

التناسل في ماشية اللحم

تعتبر نسبة العجول المفطومة داخل القطيع من أهم العوامل التي تحدد الربح أو الخسارة في برامج إنتاج ماشية اللحم، ويعرف نسبة العجول المفطومة بأنه نسبة تلك العجول التي فطمت من أمهاتها إلى عدد الأبقار والعجلات التي في سن التلقيح بالقطيع وقد يلجأ البعض إلى تحسين صورة نسبة العجول المفطومة بتغيير قواعد حسابها وذلك باعتبار النسبة محسوبة إلى الأبقار والعجلات التي ولدت بالقطيع ولكن ذلك يؤدي إلى خطأ، وبصورة عامة فإن نسبة العجول المفطومة تتراوح بين ٧٠٪ إلى ٩٠٪ في معظم قطعان ماشية اللحم الأوروبية. وقد دلت معظم التجارب أن من أهم العوامل التي تحدد نجاح صناعة ماشية اللحم هي.

- ١- نسبة العجول المفطومة.
 - ٢- وزن الفطام.
 - ٣- تكاليف إنتاج العجول متضمناً تكاليف أمهاتها.
 - ٤- سعر بيع العجول ويعتمد ذلك على جودة ذبائحتها.
- ولكن بصورة عامة فإن نسبة العجول المفطومة يعتبر من أهم العوامل حيث أنه يتأثر أساساً بطرق إدارة القطعان وتحسين الإدارة يؤدي حتماً إلى تحسين نسبة العجول المفطومة .
- العوامل التي تؤثر على جودة الأداء التناسلي في ماشية اللحم :
- ١- تأخير البلوغ أو النضج الجنسي في العجلات.
 - ٢- فشل الأبقار حديثة الولادة في دخول دورة شياح جديدة مبكراً.
 - ٣- موسم تناسلي قصير وسوء اختيار السلالة الملائمة لهذا الموسم.
 - ٤- انخفاض نسبة خصوبة الأبقار خلال التلقيحات الأولى.
 - ٥- ارتفاع نسبة نفوق الأجنة وامتصاصها مبكراً بعد الإخصاب.
 - ٦- نفوق العجول عند الولادة نتيجة حدوث مشاكل ولادة أو تأخير الولادة.
 - ٧- نفوق العجول الصغيرة نتيجة تجمدها أو غرقها أو هرسها بأقدام الأبقار الأخرى أو نتيجة تعرضها للعدوان بواسطة الحيوانات المفترسة.

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

- ٨- نفوق العجول أثناء الرعاية بواسطة أمراض العجول المنتشرة.
 - ٩- الثيران المستخدمة في التلقيح تكون غير ناضجة بالدرجة الكافية وتقديمها لعدد غير مناسب من الأبقار .
 - ١٠- عدد قليل من الثيران بالنسبة للأبقار.
 - ١١- استعمال ثيران غير خصبة أو ضعيفة الخصوبة.
 - ١٢- الحيوانات غير متأقلمة على البيئة المتواجدة فيها.
 - ١٣- نسبة التربية الداخلية عالية جداً في الأبقار والثيران.
 - ١٤- تغذية غير جيدة للحيوانات.
 - ١٥- أمراض الجهاز التناسلي.
 - ١٦- اختيار نظام تلقيح غير ملائم.
 - ١٧- قلة خبرة القائمين على إنتاج الحيوانات.
- وبالطبع يجب أن لاتنسى أن تطبيق نظام التلقيح الصناعي في ماشية اللحم يصاحبه بعض المشاكل الخاصة به و التي سوف نتطرق إليها فيما بعد بالتفصيل. والجدول التالي يوضح بعض الخصائص التناسلية لأبقار اللحم في عديد من مزارع الأبحاث الأمريكية.
- جدول ١٤ تأثير المكان على جودة الأداء التناسلي في ماشية اللحم

المزرعة	عدد الأبقار	نسبة الشايعة	نسبة الحوامل	نسبة الوالدة	نسبة العجول حية	نسبة العجول المقطومة
فرجينيا	٦١٢	٩٨	٨٨	٨٤	٧٦	٧٢
لوزيانا	١٢١	٩٨	٧٧	٧٤	٧١	٦٣
نبراسكا	٣٠٠	٩٨	٩٢	٩٠	٨٤	٧٧

ومن هذا الجدول يتضح اختلافات البيانات اختلافاً واضحاً من مزرعة إلى أخرى بالرغم من أن سلالة الأبقار واحدة في كل المزارع ولكن تأثير المنطقة وطبيعتها البيئية يؤثر

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

بدرجة واضحة على الخواص التناسلية في الأبقار. ومن الجدول نلاحظ أن هناك اختلافاً في قيم نسبة الأبقار الحوامل ونسبة الأبقار الوالدة وهذا الاختلاف يوضح نسبة الأجنة التي اجهضت أو التي ماتت في مراحل تكوينها الأولى، بينما الفروق بين نسبة الأبقار الوالدة ونسبة الأبقار التي ولدت عجولاً حية يوضح نسبة العجول التي ماتت فور ولادتها أو ولدت عجولاً حية يوضح نسبة العجول التي ماتت منذ ولادتها أو ولدت وهي نافقة وغالباً ما يحدث ذلك إما كنتيجة لبعض الأمراض الوراثية أو نتيجة حدوث مشاكل الولادة الناجمة عن ضيق حوض الأبقار أو كبر حجم الأجنة. وكذلك يمكن ملاحظة أن الفروق بين نسبة الأبقار التي تلد عجولاً حية إلى نسبة الأبقار التي استطاعت أن تظلم عجلوها واضحة الفروق وأن ذلك يرجع إلى سهولة إصابة العجول بأمراض سواء الغذائية أو الطفيلية ونفوقها قبل أن تصل إلى سن الفطام.

البلوغ الجنسي ودورة الشياح:

عند حدوث أول دورة شياح للعجلات البالغة جنسياً وغالباً ما يحدث البلوغ عند أعمار ٨-١٤ شهراً وقد لوحظت بعض العجلات وقد بلغت جنسياً أثناء رضاعتها وعندما كان عمرها حوالي ٦ شهور فقط ولذلك ينصح دائماً بعزل الثيران عن العجلات الصغيرة خوفاً من تلقيحها مبكراً وقبل إكتمال النضج الجسماني لها وكقاعدة عامة فإنه كلما كان متوسط الوزن الناضج للسلالة كبيراً فإن عمر البلوغ الجنسي يكون متأخراً وأوضح مثال لذلك سلالة البراهما أو خلطاتها والتي تبلغ جنسياً متأخرة عن سلالات ماشية اللحم الإنجليزية والتي تقل في متوسط أوزانها الناضجة عن سلالة البراهما.

وتفرز البويضة بعد انتهاء فترة الشياح بحوالي ٦-٢٦ ساعة في حين أن الحيوان المنوي يحتاج إلى عدة دقائق فقط ليقطع المسافة من المهبل إلى مكان حدوث الإخصاب ولذلك ينصح دائماً بتأخير تلقيح الأبقار الشايعية إلى قرب نهاية فترة الشياح أو في حالة التلقيح الصناعي قد يتم تلقيح الأبقار بعد نهاية الشياح بعد ٥ ساعات حتى نضمن توفير الحيوان المنوي الحيوي اللازم لإخصاب البويضة. وفترة الشياح في الأبقار غالباً ما تكون في حدود ١٨ ساعة.

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

والدراسات الحديثة أثبتت أن معظم حالات النفوق المبكر للأجنة يكون ناشئاً عن التلقيح بواسطة حيوانات منوية ضعيفة أو حيوانات منوية ظلت مدةً طويلة في الجهاز الأنثوي قبل أن تخصب البويضات أو حيوانات منوية لم تبق مدة كافية في الجهاز الأنثوي قبل الإخصاب حيث أن الحيوانات المنوية تحتاج لعدة ساعات في الجهاز الأنثوي متعرضة إلى الإفرازات الرحمية لكي تنضج وتصبح قادرة على الإخصاب وتسمى هذه العملية **capacitation** طول دورة الشياح في الأبقار حوالي ٢١ يوم مع بعض الاختلافات، وأول دورة شياح بعد الولادة تحدث بعد ٦-١٠ أسابيع من الولادة وتستمر مدة الحمل مدة ٢٨٠ - ٢٩٠ يوم.

العمر الملائم لتلقيح العجلات لأول مرة:

يجب تلقيح العجلات عندما يكتمل نموها الجسماني حيث أن عملية الحمل والإرضاع تحتاج إلى مجهود كبير لاتستطيع البقرة أن تواجهه إلا إذا كانت مكتملة الجسم ناضجة البنيان حيث أن نمو الجنين يكون له الأولويات الأولى على حساب إكمال نمو البقرة الأم وأحياناً على حساب احتياجاتها الحافظة أيضاً والذي قد يؤدي إلى تعطيل نمو البقرة الأم غير الناضجة إلى ما بعد الولادة والإرضاع ويؤثر على نمو الجنين وعلى كمية اللبن المنتجة من الأم مما قد يؤدي إلى إنتاج عجول ضعيفة عند الولادة ويستمر نموها ضعيفاً لأن كمية اللبن التي يتغذى عليها غير كافية لمدته باحتياجات الغذاء.

- وجد أن حجم العجلات عند أول تلقيح أهم بكثير من العمر، فيجب أن يكون الوزن لا يقل عن ٢٧٥ كجم بالنسبة لسلاسل اللحم الإنجليزية أو ٣٢٠-٣٤٥ كجم بالنسبة لسلاسل اللحم الأكبر حجماً.
- العجلات التي تلحق لأول مرة وعمرها حوالي سنة تعطي عدداً أكبر من العجول خلال حياتها الإنتاجية.
- ١ - العجلات التي تلحق لأول مرة وعمرها السنة غالباً لاتصل إلى وزن النضج الجسماني
- ٣-٤ أعوام عن المعتاد بالنسبة لهذه السلالة خاصة في حالة عدم توفر الغذاء الجيد بصورة مستمرة.

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

- ٢- متوسط وزن العجول المفطومة خلال الولاديتين أو الثلاث ولادات الأولى لعجلات لقحت لأول مرة وعمرها العام أقل من متوسط أوزان العجول المفطومة في نفس الفترة لعجلات لقحت لأول مرة وعمرها العامين.
- ٣- تكاليف إنتاج كل ١٠٠ كجم في العجول المفطومة من أمهات عمرها سنة واحدة عندما لقحت لأول مرة أقل من تلك التي تلحق عند أعمار أكبر من السنة.
- ٤- العجلات التي تلحق عند عمر العام لأول مرة تحتاج إلى مساعدة بدرجة أكبر أثناء الولادة لأول مرة بالمقارنة بالعجلات التي تلحق لأول مرة وعمرها العامين.
- ٥- يفضل تلقيح العجلات التي تلحق عند عمر العام بثيران من سلالات صغيرة الحجم نسبياً خاصة إذا لم يتوفر للمربي الخبرة والدراية في مساعدة الأبقار عند الولادة لتلافي مشاكل الولادة.
- من هذه النقاط يتضح جلياً أن تلقيح العجلات عند عمر العام لتلد عند عمر العامين له بعض المميزات والعيوب ولكن الاهتمام بالتغذية له دور هام جداً في تلافي بعض عيوب التبكير في التلقيح وسوف نتطرق إلى دور التغذية فيما بعد مع بعض التفصيل . والجدول التالي يوضح الفروق بين تلقيح العجلات لأول مرة عند عمر العام الواحد أو العامين:

جدول ١٥ تأثير عمر التلقيح في العجلات

عمر العامين	عمر العام	الصفة
٦٠	٦٠	عدد العجلات تحت الدراسة
١	٢٨	العجلات التي احتاجت للمساعدة عند أول ولادة
٥٣٥ كجم	٥٢٠ كجم	متوسط وزن الجسم الناضج
٢٢٠ كجم	٢١٦ كجم	متوسط وزن الفطام للعجول
٧٥	٨٠	عدد العجول التي فطمت بالنسبة لكل بقرة في العام كمتوسط خلال حياتها الإنتاجية

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

ومن المرغوب فيه أن تتم جميع الولادات خلال فترة ٢-٣ شهور على الأكثر وذلك لجعل جميع العجول متجانسة الحجم والمعاملة ولكن في الحياة العملية هذه العملية صعبة ومن الصعوبة التحكم فيها لعدة أسباب منها:

- ١- تأخر الأبقار في الدخول بدورة شياح بعد الولادة السابقة خاصة العجلات الصيفية .
- ٢- قلة الغذاء وعدم توفره مما يؤدي إلى تأخير ظهور دورة الشياح بعد ولادة الأبقار الكبيرة. وقد يلجأ بعض المربين إلى ترك الثيران مع الأبقار لمدة ٦٥ يوم وهي مدة كافية لإعطاء كل بقرة في المتوسط ثلاث فرص للتلقيح ثم بعد ذلك يبعد الثور ، والأبقار التي لم تلقح وتخصب تستبعد من القطيع وتسمن للذبح.

طرق التلقيح:

هناك ثلاث طرق معروفة للتلقيح:

١. التلقيح اليدوي Hand mating
٢. التلقيح في المراعي نفسها Pasture mating
٣. التلقيح الصناعي Artificial insemination

ففي التلقيح اليدوي يفصل الثور عن باقي الأبقار وعند ملاحظة أي من البقرات وهي في حالة شياح فإنها تترك مع الثور لكي يلقحها أو قد يلجأ البعض إلى ربط البقرة في جهاز الوثب وترك الثور ليلقحها وغالباً ما تترك البقرة لكي يلقحها أو قد يلجأ البعض إلى ربط البقرة في جهاز الوثب وترك الثور ليلقحها وغالباً ما تترك البقرة لكي تلقح مرة واحدة فقط بعدها يعزل الثور عنها ثم يترك ليلقحها مرة أخرى بعد مرور ٨-١٢ ساعة من التلقيح الأولى لضمان الإخصاب.

و في حالة تلقيح المراعي يترك الثور يرعى مع مجموعة من البقرات في المرعى خلال فترة موسم التلقيح وهذا النوع من التلقيح يوفر العمالة اللازمة لمراقبة الشياح والتلقيح والمجهود اللازم لنقل الأبقار من مكائنها إلى أحواش الثيران، وقد دلت التجارب على أن ٨٠% من أبقار القطيع يتم إخصابها خلال دورتي الشياح الأوليتين بعد ترك الثيران معها وأنه من المعتاد أن يتم

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

استبعاد الأبقار التي لم تخصب بعد دورة الشياح الرابعة. وقد يعيب بعض المربين على طريقة التلقيح الحر في المراعي للنقاط التالية:

١ - الأبقار التي تلقح في المراعي و التي يجرى معها أكثر من ثور لايعرف أيهما هو الذي قام بالتلقيح وبالتالي لايعرف الأب الحقيقي للعجول المولودة وهي من المعلومات الضرورية في عمليات الانتخاب وتسجيل المعلومات.

٢ - قد تقوم الثيران بإعادة تلقيح إحدى الأبقار عدداً من المرات خلال شياحها وتترك بقرة أخرى في حالة شياح في نفس الوقت.

٣ - قد تلجأ بعض الثيران في منع بعضها البعض أثناء التلقيح أو أنها تجهد نفسها في إعادة تلقيح إحدى البقرات عدداً من المرات ثم تصبح غير قادرة على التلقيح بعد ذلك. وبصورة عامة يلجأ مربوا القطعان النقية إلى طريقة التلقيح اليدوي أو التلقيح الصناعي، بينما مربوا القطعان التجارية يعتمدون أساساً تلقيح المراعي في مزارعهم. ونظام التلقيح الصناعي في ماشية اللحم غير شائع الاستخدام مثل ما هو ملاحظ في ماشية اللبن ولايوجد سبب لذلك إلا أن طبيعة إنتاج ماشية اللحم تتعارض مع سهولة اكتشاف الأبقار الشائعة لتلقيحها صناعياً وقد وضعت جمعيات ماشية اللحم النقية بعض القواعد التي تحكم استخدام السائل المنوي الجميد في التلقيح الصناعي من أهمها:

- معظم الجمعيات تمنع استخدام السائل المنوي لذكر ما في تلقيح أربعة قطعان مختلفة.
 - لا يستخدم السائل المنوي لثور قد ذبح أو نفق في إنتاج عجول نقية يراد تسجيلها.
- ودلت نتائج كثير من الأبحاث أن خليط السائل المنوي لعدد من الثيران والمستخدم في تلقيح الأبقار يكون له مقدرة أعلى في إحداث الإخصاب عن السائل المنوي المتجمع من ثور واحد، ولكن هذا بالطبع لايجوز استخدامه في إنتاج عجول يراد معرفة آبائها بالتحديد.
- عدد الأبقار التي ينصح بتركها مع كل ثور للتلقيح تتوقف على عمر الثور ومدى صحته وعلى نوعية الإدارة في المزرعة نفسها. فالثور الذي عمره عام واحد ينصح بترك ١٢ - ١٥ بقرة معه لتلقيحها خلال موسم التناسل و الذي يمتد من ٢-٣ شهور بينما الثور الذي

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

يبلغ العامين يترك معه ٢٥-٣٠ بقرة ويزداد عدد الأبقار إلى ٤٠-٥٠ بقرة في حالة الثيران البالغة من العمر ٣ أعوام في حالة التلقيح اليدوي المراقب بينما في حالة تلقيح المراعي الحر ينخفض العدد بمعدل الثلث عن الحالة الأولى. و في حالة تلقيح المراعي يراعى دائماً أنه كلما زاد عدد الأبقار في المرعى كلما زادت نسبة الذكور عن النسب المعروفة وذلك لأن الأبقار غالباً تميل إلى الإنقسام إلى مجاميع ترعى منفصلة كل مجموعة تتكون من ١٠-٢٠ حيوان ولذلك وجب زيادة عدد الثيران لضمان أن كل مجموعة بها ثور واحد على الأقل للقيام بالتلقيح. وقد لوحظ في بعض الأحيان أن الثيران التي تجري معاً في مرعى واحد تميل إلى أن تتجمع سوياً في مجموعة واحدة ولذلك وجب على المربي ملاحظة ذلك يومياً ومحاولته لتكسير وتفريق هذا التجمع. والجدول التالي يوضح أهمية نسبة الأبقار إلى الثيران في نسبة العجول المولودة وتأثيرها على المدة اللازمة لإحداث الإخصاب.

جدول ١٦ تأثير نسبة الأبقار إلى الثيران على نسبة الولادات و المدة اللازمة لإحداث

الحمل في الأبقار

نسبة الأبقار إلى الثيران	نسبة الولادات	المدة اللازمة لإحداث الحمل
٢٠ وأقل	٩٥,٤%	٧٧ يوم
٢١-٣٠	٩٤,٥%	١٠٢ يوم
٣١-٤٠	٩٣,١%	١١٨ يوم
أكثر من ٤٠	٩٣,٦%	١٣٢ يوم

و في كثير من الأحوال يحتاج المربي لمعرفة ميعاد ولادة أبقاره مسبقاً لتجهيز مزرعته لاستقبال العجول الصغيرة، وهناك طريقة مبسطة لحساب ذلك بجانب الطريقة المعتادة وهي إضافة ٢٨٥ يوم إلى تاريخ التلقيح الخصب وهذه الطريقة تتلخص في التالي:

١- تحديد ميعاد التلقيح وعلى سبيل المثال ٧/٢١

٢- الرجوع للخلف ٣ أشهر كاملة وعلى سبيل المثال تكون ٤/٢١

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

٣- إضافة ١٠ أيام إلى التاريخ السابق ويكون على سبيل المثال ١/٥ وهو تاريخ الولادة المتوقع.

وعلى العكس من ذلك فإذا كان المربي يريد إنتاج عجول خلال فترة ما فعلياً في هذه الحالة أن يحدد زمن تلقيح أبقاره ويتم ذلك بطريقة مبسطة كالتالي:

١- ميعاد الولادة المراد وليكن على سبيل المثال ١٠-٣ إضافة ٣ شهور إلى التاريخ المراد ويكون في هذه الحالة ١٠-٦ طرح ٥-١٠ أيام من التاريخ السابق فيكون ١/٥-٦.

الأبقار التي في مراحل الحمل الأخيرة يستحسن عزلها عن باقي القطيع لتجنبها أخطار التزاحم والشجار والتي قد تتسبب في إجهاضها ثم يوفر لها الغذاء الجيد خاصة العلف الأخضر ويفضل أن يكون ذلك قبل ولادتها ٣-٤ أسابيع. ويراعى توفير أماكن واسعة لكي تتحرك الأبقار الحوامل وتأخذ نصيبها من الرياضة الضرورية لها لتسهيل عمليات الولادة. وأثناء الولادة يجب عدم التدخل فهاثياً لمساعدة البقرة إلا في حالات الضرورة القصوى، فإذا بدأت الولادة وظهر العجل خارجاً ولم تتم الولادة في خلال ساعتين يجب هنا التدخل واكتشاف أسباب عدم النزول وعلاجه لأن التسرع في مساعدة البقرة و محاولة جذب العجل خارجاً قد يؤدي إلى تمزيق الأغشية الجنينية والأحزمة العضلية الرابطة وتعريض كلاً من العجل وأمه إلى المخاطر.

مشاكل الولادة Dystocia

يطلق لفظ Dystocia على حالات الولادة الصعبة والولادات التي تستمر لمدة طويلة وتتسبب في أحداث أخطار على حياة البقرة والعجل الصغير، وقد يحدث أن يموت العجل أثناء هذه المشاكل أو لايموت وقد لخصت أسباب هذه الحالة فيما يلي:

١- حجم العجل : يعتبر من أهم أسباب حدوثها ويمكن للمربي تجنب هذا العامل باختياره لسلالة لثيران ملائمة لحجم أبقاره وكذلك أحياناً باختياره لثور من داخل سلالته ذو حجم ملائم.

٢- حجم البقرة : هذا العامل مستقل عن الحجم المثالي لسلالة هذه البقرة أو عمرها لأنه يمثل الواقع العملي لهذه البقرة ، فالبقرة ذات العامين عند الولادة لاتستطيع أن تحمل عجلاً

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

بنفس الحجم بالمقارنة مع بقرة عمرها ٣ أعوام وقد يزيد المشكلة تعقيداً استخدام ثور من سلالة كبيرة الحجم.

٣- عمر البقرة : البقرة ذات العامين غالباً ما تكون قد استكملت حوالي ٧٥٪ فقط من حجمها الناضج ولكنها تنتج عجولاً وزناً حوالي ٩٠٪ من الوزن التي تنتجها الأبقار ذات الوزن الناضج ولذلك يفضل دائماً فحص العجلات ذات العامين مرة كل ٣ ساعات على مدار اليوم وخلال موسم الولادات لتجنب أية مشاكل قد تحدث مبكراً.

٤- سلالة البقرة : له دور كبير حيث أن السلالة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بوزن العجول وأحجامها وأشكالها وشكل واتساع الحوض في الأبقار.

وقد أوضحت الدراسات أن الأبقار التي تحتاج إلى مساعدة أثناء الولادة معدل خصوبتها أقل من الأبقار العادية بنحو ١٦٪. ومما سبق يتضح لنا أن العوامل السابقة يمكن للمربي أن يتلافها بالإدارة الجيدة، ولكن هناك بعض العوامل الأخرى التي لا يمكن التحكم فيها مثل الأوضاع الشاذة داخل الرحم والتي تمثل حوالي ٥٪ من حالات مشاكل الولادة، وكذلك جنس العجل فالذكور تسبب مشاكل ضعف مشاكل الحمل في الإناث نظراً لكبير حجمها. وقد لاحظ الباحثون أن نظام التغذية خاصة خلال الأربعة أشهر الأخيرة من الحمل تؤثر على درجة سمنة البقرة وعلى وزن العجل في نفس الوقت وبالتالي تسبب مشاكل للولادة في حالة التغذية المفرطة أو عالية الطاقة وبمجرد أن يولد العجل يجب إزالة الأغشية الجنينية والمادة المخاطية من أنف وفم العجل ، وسحب اللسان إلى الأمام و إذا لم يبدأ العجل بالتنفس يجب الضغط على الصدر وإرخاءه بالأيدي بصورة متعاقبة. و في بعض الأحيان لا يتمزق الحبل السري وعندئذٍ يتطلب القطع. وهذه العملية يجب إجراؤها بمقصات معقمة عند مسافة تبعد ١٠ سم من جسم العجل ، وعادة لا توجد حاجة لتضميد الحبل السري.

فطام العجول: -

تفطم عجول ماشية اللحم في عمر ٦-٨ شهور وبصورة عامة يحدد ميعاد يجب إبعاد العجول عن أمهاتها مرة واحدة ولجميع عجول القطيع في وقت واحد وعدم تركها مع أمهاتها

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

مرة أخرى بعد عملية الإبعاد الأولى تحت أية ظروف وغالباً يبدأ المرء بعملية الفطام قبل الإبعاد بحوالي ٣-٤ أسابيع للتمهيد له حيث يبدأ في تعويد العجول على استخدام أحواض الشرب والتغذية على الحبوب ويحصنها ضد الأمراض. وهناك نظام آخر قد يتبع تحت ظروف معينة وهو نظام الفطام المبكر على عمر ٢ شهر وهذا النظام يلجأ له المرء ليسرع في إدخال أبقاره لموسم تناسل جديد وقد أثبتت التجارب أن نسبة الحمل تزداد بمعدل ٢٦% في الأبقار ذات العامين وحوالي ١٦% في الأبقار ذات الثلاث أعوام وحوالي ٨% في الأبقار الأكبر عمراً. ونظام الفطام المبكر يحتاج إلى تكاليف إضافية للعجول المفطومة ولكن إنخفاض الاحتياجات الغذائية للأبقار بمعدل ثلث الكميات قبل الفطام قد يغطي جزءاً كبيراً من تكاليف العجول المفطومة مبكراً. ويلاحظ دائماً أن العجول المفطومة مبكراً يجب أن لا تتغذى على غذاء عالي جداً في الطاقة لأن ذلك قد يؤدي إلى تكوين دهون سميكة جداً في الحيوان.

نظم التغذية في العجول :

هناك نظامين مختلفين في تربية ورعاية العجول في الأعمار ٣ - ٦ أشهر الأولى من الحياة، النظام الأول يعتمد على التغذية بالسوائل المغذية لإنتاج عجول مغذاة على الحليب أو لإعداد بعض العجول للإنتاج المكثف فيما بعد، والنظام الثاني يعتمد أساساً على التطور المبكر للكرش باستخدام نظم التغذية الجافة وتقلل كميات الغذاء السائل إلى أدنى مقدار، وإذا تم المقارنة بين النظامين فنجد أن هناك مشاكل صحية كثيرة قد تلازم نظام التغذية السائلة حيث يسهل تعرضها لأمراض العسر الهضمي بجانب تكاليفها المرتفعة ولكن في المقابل نجد أنها تمتاز بارتفاع إنتاجيتها من صافي اللحوم. نظام التطور المبكر للكرش قليل التكاليف وأسهل في اتباعه ولكن صافي إنتاج اللحوم منه يعتبر أقل بالمقارنة مع النظام السائل. وقد أوضحت بعض التجارب أن معدل النمو اليومي في نظام التغذية على السوائل قد يصل إلى ١,٢ كجم/يوم وحتى عمر ١٢ أسبوع بينما هو في نطاق التغذية الجافة لا يزيد عن ١ كجم/يوم في نفس الفترة. والجدول التالي يوضح بعضاً من نتائج هذه التجارب.

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

جدول ١٧ تأثير تغذية جافة و السائلة على بعض الاوزان في العجول

الصفة	تغذية جافة	تغذية السائلة
الوزن عند الميلاد	٣٥,٦	٣٥,٦
وزن الجسم عند عمر ١٢ أسبوع	١٢٤	١٢٤
وزن القناة الهضمية	٢٣,٦	١٣,٦
وزن الجسم الخالي من الأمعاء	١٠٠,٤	١١٠,٤
مجموع المادة الجافة المستهلكة	١٨٨	١١٢
معامل التحويل الغذائي	٢,٩	١,٥

ومن الجدول نلاحظ أن المادة الغذائية السائلة لكي تكون قادرة على منافسة المواد الجافة يجب أن لاتكون ذات سعر أكثر من ضعف قيمة الغذاء الجاف. لذلك بصورة عامة ليكون من الأكثر إقتصادياً الفطام عند عمر أصغر في السن إذا كان هناك طلب من المستهلك على نوعية معينة من الذبيحة كما في إنتاج لحم العجول المغذاة على الحليب أو إذا كانت الحاجة ماسة لتطور سريع جداً فقد يكون من الضروري عندئذ إعطاء إغذية سائلة عند مستويات حرة.

الطرق الروتينية في التغذية السائلة:-

(١) كمية الغذاء:

يمكن ترك العجول لتأخذ احتياجاتها من الغذاء السائل بحرية ابتداء من الأسبوع الأول ولكن مع مراعاة أن تكون هذه العجول غير معرضة أية عوامل إنفعال وأن يكون نوعية بديل اللبن جيدة، وقد لوحظ أن أي اختلال في هذه العوامل أو زيادة كمية اللبن أو بديله التي يتحصل عليها العجل وخاصة خلال الأسابيع الـ ٣ الأولى يؤدي إلى أعراض إصابة العجول

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

بالإسهال. وتختلف احتياجات العجول من بديل اللبن باختلاف أوزانها وباختلاف معدل الزيادة اليومي المتوقع فمثلاً:

- العجول التي تزن ٢٥ كجم تحتاج إلى ٤ كجم بديل لبن لتعطي معدل نمو يومي نصف كجم/يوم
- العجول التي تزن ٤٠ كجم تحتاج إلى ٥ كجم بديل لبن لتعطي معدل نمو يومي نصف كجم/يوم

وبصورة عامة يقترح بأنه في حالة رغبة المربي في فطام عجوله مبكراً يجب عليه إعطاء العجول مقررات غذائية من بدائل اللبن بمستويات أقل لتشجيع استهلاك العلف الجاف وقد وجد أن ٣,٥ كجم من بديل اللبن في اليوم قبل الفطام المبكر جداً عند عمر ٣-٥ أسابيع كافية لتغذية العجول الكبيرة مثل سلالات الفريزيان، بينما ٢,٨ كجم/يوم بديل لبن كافية للسلالات الأصغر حجماً مثل الإيرشير والجرسي.

٢ - عدد مرات التغذية:

يمكن للمربي أن يغذي عجوله على الأغذية السائلة مرتين في اليوم بنجاح تام وإن كان بعض المربين يوصي بتغذية العجول وحتى عمر ١٠ أيام ثلاث مرات في اليوم ثم بعد ذلك مرتين في اليوم خاصة إذا كانت التغذية بكميات كبيرة من السوائل. وفي حالة الفطام المبكر جداً يوصي بتغذية العجول مرة واحدة يومياً فقط ابتداء من عمر الأسبوع الواحد وفي هذه الحالة تعطى العجول كميات أقل من البدائل وذلك بالمعدلات التالية:

الفريزيان	٢,٨ كجم بديل لبن/يوم
الإيرشير و الجرسي	" " " " ٢,٣
الجرسي	" " " " ١,٧

ويجرى التعويض عن حجم البديل المنخفض بزيادة معدل التخفيف بحيث تصل المادة الحافاة إلى ١٥% واستخدام بديل به نسبة دهن عالية. وهناك طريقة أخرى لتخفيض كمية العمل وهي تغذية العجول لمدة ٥ - ٦ أيام فقط في الأسبوع، ومرة أخرى تعد هذه الطريقة

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

ملائمةً للعجول التي تفتطم مبكراً ويجب عدم ممارستها حتى يصبح عمر العجل أكثر من ١٠ أيام. وعند تغذية العجول في مجاميع يجب ربطها لمدة ١٥ - ٣٠ دقيقة بعد التغذية لتقليل حدوث لعق العجول لبعضها. وتشير الخبرة على أن التركيز العالي للدهن في لبن الأبقار قد يسبب اضطرابات هضمية ولذلك ينصح بتخفيف اللبن بواسطة ١:٢ لبن فرز : لبن أو بديل لبن، أما تخفيف الحليب مع الماء فإنه أقل نجاحاً حيث يقلل من تركيز المواد الصلبة غير الدهنية بالإضافة إلى الدهن.

٣- درجة حرارة الغذاء السائل:

يوصى بتغذية اللبن عند درجة حرارة ثابتة ٣٥ - ٣٨°م للفترة ٢ - ٣ أشهر الأولى من الحياة ويجب اتباع هذه التوصية بصورة صارمة إذا أريد الحصول على أقصى استهلاك كما في حالة إنتاج لحم العجول المغذاة على البدائل أو الحليب، حيث أن الحليب البارد يكون أقل تقبلاً من قبل العجول. أما بالنسبة إلى الأنظمة الأقل كثافة فقد استخدم اللبن البارد بنجاح للعجول المرباة على المرعى وكذلك العجول المرباة داخل الحظائر على الحشائش حديثة الحصاد.

وقد وجد أن العجول ترضع الحلمات من أمهاتها لتحصل على الحليب بمعدل ٠,٥٥ كجم/دقيقة عندما يكون عمرها أسبوعين ويرتفع ذلك المعدل إلى ٠,٨٢ كجم/دقيقة عند عمر الثمان أسابيع. ولذلك نجد أن كثيراً من مربي العجول صناعياً يستخدم حلابات صناعية ذات حلمات مشابهة لحلمات الأبقار، ولكن هذه الطريقة أبطأ من طريقة استخدام الجرادل المفتوحة في الرضاعة. فإن الحيوان ينتج أنزيم اللايباز بكميات أكبر مما يساعد على تقليل معدلات الاضطرابات الهضمية عن الرضاعة من الجرادل المفتوحة، ولكن بصورة عامة فإن كلا الطريقتين متساوي التأثير على العجول سواء في الصحة العامة أو النمو أو حتى في تأثيره على علق أهدود المريء.

وبصورة عامة فإن التغذية في الجرادل أكثر نجاحاً وتكون أسهل تنظيفاً بكثير من الرضاعات الصناعية. وعندما يكون من الضروري تغذية كميات كبيرة من العلائق السائلة، قد

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

تصبح الرضاعات الصناعية ذات أهمية خلال ثلاثة الأسابيع الأولى من حياة العجل وبخاصة مع العجول ذات الوزن الصغير عند الولادة وعندما تصبح العجول أكبر سنًا فإنها تشرب الحليب أو بدائله من الجرادل بكميات أكبر وبكفاءة أعلى في تنظيم الأعمال الإدارية بالمرعة.

٤ - تعويد العجول على الشرب و تناول العلف المركز:

بعد حصر العجل في زاوية حظيرته، يقف المربي فوق العجل منفرج الساقين وماسكاً العجل بصورة محكمة بين الركبتين ، ويجب توجيه رأس العجل بهدوء إلى الأسفل نحو الحليب و السماح له بمص الأصابع التي سبق وأن غطست في الحليب. ومن الأفضل استخدام إصبعين متباعدين عن بعضهما قليلاً وبمجرد تذوق العجل لطعم الحليب يجب سحب الأصابع من الفم وترك العجل يشرب وحده. وقد يكون من الواجب إعادة هذه التجربة عدة مرات (٣ مرات في المتوسط) قبل أن يبدأ العجل بالشرب وحده دون مساعدة، ومن الواجب عدم ترك الأصابع في الفم لمدة طويلة وإلا فإن العجل سوف يرفض تناول الحليب دون وجود يد دافئة بالقرب من فمه. وبالنسبة للمركزات، فقد يكون من غير الضروري تعويدها على الأكل إذا كان المركز مستساغاً، ولكن في بعض الأحيان قد يشجع العجل على تناوله عن طريق فرك قليل من الخليط على مخضمة أو عن طريق وضع كمية صغيرة في الجردل مباشرة قبل أن ينتهي العجل من شرب حليبه.

لوحظ أن العجول المشتراه حديثاً أو التي تعرضت لعوامل إجهاد في النقل قد تضعف قدرتها على هضم الحليب ولذلك يقترح بإعطاء هذه العجول محلول الجلوكوز ١٠٪ بمعدل ١,١ كجم في أول وجبتين لها بدلاً من الحليب و إذا ظهر أعراض إسهال عليها يفضل تغيير هذا المحلول بمحلول ٣٪ جلوكوز أو حتى ماء حتى تنتهي أعراض الإسهال. وتشتمل المعاملات الأخرى على حقن فيتامينات أ، د تحت الجلد وجرعة من المضادات الحيوية مثل التتراسيكلين بمعدل ٥٠٠ ملليجرام.

نظام إنتاج العجول المغذاة على الحليب Veal production:

هذا النظام أكثر صور تربية العجول كثافةً وتخصصاً، إذ تغذى العجول على علائق السوائل فقط وحتى عمر ١٢ أسبوع على الأقل، وبعض النظم قد تكون هذه الفترة أطول وتغذى بالإضافة إلى ذلك على المركبات والدريس وفي هذه الحالة لا تخصى هذه العجول. وأفضل السلالات لهذا النظام السلالات ذات وزن الميلاد المرتفع، وتعتبر سلالة الفريزيان من أنجح السلالات في إنتاج عجول هذا النظام الإنتاجي وأكثرها استخداماً. ويكون الهدف الوصول إلى وزن حي يتراوح بين ١٣٥ - ١٥٥ كجم عند الذبح بنسبة تصافي ٦٠ - ٦٢% وكفاءة تحويلية ١,٢ - ١,٣ كجم غذاء/ كجم زيادة وزنية.

ومن الممكن استخدام حليب فرز أو بدائل الحليب في تنمية هذه العجول ولكن في هذه الحالة تكون النتائج أقل حيث أن الغطاء الدهني على الجسم يكون أقل وينخفض معدل التحويل الغذائي إلى حوالي ١,٨ مادة جافة/ وحدة زيادة وزنية. ويخفف بديل الحليب بنسبة ١:٦ لإعطاء تركيز في السائل قدره ١٤,٣% تقريباً ويستخدم بعض المربين تركيز ١:٤ خلال المراحل الأخيرة من التسمين وقد تلخص هذه النتائج بأن تربية وإنتاج عجل فرزيان من ٤٠ كجم والوصول به إلى وزن ١٣٦ كجم يحتاج المربي إلى ١٣٠ كجم بديل لبن جاف. ويوصف لحم العجول المنتجة بهذه الطريقة باللحم الأبيض، ومن الممكن إنتاج عجول ذات وزن مشابه من عجول تغذى بالإضافة إلى بدائل اللبن وابتداء من عمر ٥ أسابيع على غذاء مركز إضافي Creep feeding ولكن هذه العجول بالرغم من سرعة وصولها إلى سن الذبح فإنها تملك غطاء دهني أقل ولحماً داكناً في اللون ونسبة تصافي ٥٥% فقط. ولهذا السبب فإن قيمتها السعرية أقل بكثير من قيمة اللحوم البيضاء المنتجة في عجول مغذاة على الحليب فقط.

القطام على المركبات:

وجد أن التجربة التطبيقية أثبتت أن مواد المركبات يمكن زيادة استساغتها لدى العجول بإضافة مادة المولاس إليها بنسب تتراوح بين ٥-٨%، وقد أوضحت التجارب التي درست فيها الاستساغة لمواد غذائية مختلفة بترتيب تنازلي من قبل العجول كما يلي: الذرة

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم

الكاملة - كسب بذرة الكتان - مسحوق الذرة - الشوفان الكامل - القمح - النخالة - الشوفان المطحون. وقد وجد أن استخدام التغذية على المخاليط المسحوقة بشكل متنوع يمكن أن يحقق بعض الفوائد منها أن الاستفادة بالنيتروجين يكون أعلى منه عن الفطام على نفس المخلوط الجاف. و في هذه الطريقة يجل المركز المنقوع محل الحليب أو البدائل خلال الأسبوع الثالث إلى الرابع بحيث يشكل المركز المنقوع العليقة السائلة الوحيدة للعجل من عمر ٥ أسابيع، وبعد ذلك يفطم العجل على مخلوط المركز الجاف. ومخاليط المركزات المنقوعة يجب أن تحتوي على % بروتين أعلى. وتبين مواصفات المواد المركزة المنقوعة أنها يجب أن تحتوي على ٢٠ - ٢٤% بروتين و ٤,٥ - ٧% دهون ولا تزيد نسبة الألياف فيها عن ٥% وتحتوي على ١ - ١,٥% كالسيوم محسوب ككربونات الكالسيوم و ٠,٥ - ١% ملح طعام. ولتحضير المواد المركزة المنقوعة يضاف الخليط عادةً إلى الماء بمعدل جزء : ١٠ أجزاء من الماء. ويجوز الغداء أولاً إلى عجينة بإضافة جزء واحد من المخلوط: ٢ جزء ماء ، ثم تضاف كمية إضافية من الماء لجعل الكمية ٥ لتر/كجم. وبما أن معظم المواد المركزة المنقوعة تحتوي على بذور الكتان فيجب غليها لمدة ٥ دقائق ثم يضاف إليها ٥ لتر ماء/كجم أخرى وبعد ذلك يبرد الخليط الناتج إلى درجة حرارة ٣٥ - ٣٨ م قبل التغذية. أما المواد المركزة المنقوعة التجارية فيجب تحضيرها كما هو موضح في تعليمات المصنع.

الفصل السادس التناسل في ماشية اللحم