

المملكة العربية السعودية  
جامعة الملك سعود  
كلية علوم الأغذية والزراعة  
قسم الإنتاج الحيواني

# إنتاج حيوانات اللحم



جمع و إعداد  
د/ عبدالله ناصر العويمر

المملكة العربية السعودية  
جامعة الملك سعود  
كلية علوم الأغذية والزراعة  
قسم الإنتاج الحيواني

# إنتاج حيوانات اللحم

جمع و إعداد  
د/ عبدالله ناصر العويمر

# المحتويات

رقم الصفحة	موضوع	الفصل
١	صناعة ماشية اللحم	الفصل الأول
٩	سلالات ماشية اللحم	الفصل الثاني
٢١	أسس تحسين الوراثي	الفصل الثالث
٤١	نمو وتطور الجسم	الفصل الرابع
٦١	برامج إنتاج ماشية اللحم	الفصل الخامس
٦٧	التناسل في ماشية اللحم	الفصل السادس
٨٥	رعاية قطيع الإنتاج	الفصل السابع
٩٧	العوامل المؤثرة على التسمين	الفصل الثامن
١٢١	مكونات ذبائح حيوانات اللحم	الفصل التاسع
١٥١	العوامل المؤثرة على اللحم	الفصل العاشر
١٥٩	خواص اللحم الطازج	الفصل الحادي عشر

## صناعة ماشية اللحم

### المقدمة

تنتشر ماشية اللحم في المناطق الزراعية الغنية بمحصولها من الحبوب والمخلفات الزراعية الأخرى مثل القش و الدريس وبقايا النباتات، وهذا يعني أن إنتاج ماشية اللحم يتركز أساساً في تلك المناطق ذات المرعى أو الحقول الخصبة والتي تصلح للزراعة الحقلية. ولذلك فمن أكثر المشاكل التي تواجه المربي أو المزارع بصفة عامة هي الإجابة على عدة تساؤلات هامة تحدد مصير استثماراته كما يلي:

(أ) هل من الأفضل له أن يزرع جميع المرعى بمحاصيل حقلية أم يستخدم جميعه في

إنتاج ماشية اللحم أم خليطاً منهما؟

(ب) هل له أن يربي ماشية اللحم فقط أو خليطاً منها مع بعض الحيوانات الزراعية

الأخرى، وما هي النسبة الملائمة؟

وبصورة عامة فإن تحديد النظام الأمثل يتطلب دراية واسعة بمتطلبات السوق وخواص مزرعته وكفاءته في إدارة النظام المقترح، وقد يكون النظام الأمثل له مختلفاً عن النظام الأمثل لمزرعة أخرى مشابهة لمزرعته. وبصورة عامة فإنه تحت ظروف خاصة تعتبر ماشية اللحم متفوقة على غيرها من الحيوانات الزراعية الأخرى لما لها من ميزات واضحة وكفاءة عالية في تحويل الغذاء إلى لحوم حمراء، ويجب التنويه هنا إلى أن إنتاج ماشية اللحم المتخصصة ليس له وجود في المملكة العربية السعودية نظراً لعدم توفر العوامل التي تؤدي إلى نجاحها ومن أهمها المرعى الخصبة والحبوب. وفيما يلي شرحاً موجزاً

### مميزات و خواص صناعة ماشية اللحم

١ - ماشية اللحم يمكنها الاستفادة من الأعلاف المألثة.:

تنتج المزارع الحقلية المعتادة كميات كبيرة من البقايا النباتية ذات القيمة السعيرية المنخفضة أو التي لا تباع أحياناً وتمثل عبئاً على المزارع ، فمزارع الذرة تنتج كميات كبيرة من سيقان النباتات ومن قوالب الذرة، وهذه الكميات ليس لها قيمة سعيرية أو استثمارية أخرى سوى استخدامها في تغذية الحيوانات الزراعية، وكذلك نفس الوضع في مزارع القمح والشعير حيث تنتج كميات كبيرة من القش والتبن ذات القيمة السعيرية المنخفضة والتي يلجأ بعض المزارعين أحياناً إلى حرقها توفيراً لتكاليف تسويقها. ولمعرفة حجم تلك الكميات من البقايا النباتية أو الأعلاف الغذائية المألثة يمكنك أن تتصور أن كل طن من الحبوب منتج من أي مزرعة ينتج مقابله ٢ طن من المواد المألثة والتي يمكن استغلالها في تغذية ماشية اللحم بالنسب المقررة، وعندئذ يكون عائدها المالي أعلى بكثير من عائدها المتأتي من بيعها مباشرة كمخلفات نباتية. وكمثال لتوضيح أهمية هذا الإنتاج، ففي المناطق التي تزرع فيها الحبوب بالولايات المتحدة الأمريكية قدر إنتاج المخلفات النباتية والأعلاف المألثة بحوالي ٢٥٠ مليون طن سنوياً بالمقارنة مع إنتاج المراعي الطبيعية والذي قدر بحوالي ١٠٠ مليون طن فقط ، وهذا يوضح السبب الأساسي في انتشار هذه الصناعة بمناطق الزراعات الحقلية والمراعي الخصبة كما سبق التنويه مسبقاً والجدول رقم ١ يوضح أهمية استخدام المواد المألثة والخشنة في عليقة الحيوان الزراعي كنسبة مئوية.

#### جدول ١ :أهمية استخدام المواد المألثة والخشنة في عليقة الحيوان الزراعي

دواجن	أغنام وماعز	أبقار حلابة	أبقار لحم	نسبة الأعلاف المأكولة
٩٨,١	١٠,٤	٣١,٩	٢٠,٣	مركزات %
١,٩	٨٩,٦	٦٨,١	٧٩,٧	علف مالى %

ومن أهم المشاكل التي يجب أن يتغلب عليها المربي هي كيفية زيادة الاستفادة من تلك الأعلاف المألثة ورفع قيمتها الغذائية، ولذلك فإن العديد من الدراسات أجريت لتحديد النسب

الملائمة لإضافة تلك الأعلاف إلى عليقة الحيوان والمعاملات المختلفة التي يمكن إجراؤها على تلك الأعلاف لرفع قيمتها الغذائية مع وضع التكاليف الإقتصادية في الاعتبار.

## ٢ - يمكن لماشية اللحم أن تستفيد من نباتات المراعي الخضراء :

من الثابت علمياً أن ماشية اللحم تتغذى وتنمو بكفاءة عالية من نباتات المراعي سواء المروية منها أو غير المروية الخضراء. ولهذا السبب فكثير من المزارعين يدخلون في دوراتهم الزراعية زراعة محاصيل الأعلاف الخضراء لتغذية الحيوانات الزراعية عليها وخاصة المحترات كمصدر وفير ورخيص للغذاء، وترجع أهمية إدخال زراعة المحاصيل العلفية في الدورات الزراعية لتعقب زراعة الحبوب إلى جعل تربة المزرعة تستعيد طاقتها وكنوع من التسميد الطبيعي لها عند ترك الأبقار لترعاها وتزل فيها الروث. وقد لاحظ العلماء أن تكرار زراعة المزارع بالمحاصيل الحقلية المعتادة يؤدي في النهاية إلى ضعف التربة وأن أفضل وسيلة بعد ذلك إلى استغلالها هو تحويلها إلى زراعة محاصيل العلف و التي تستغل في تغذية أبقار اللحم. وقد يلجأ كثير من المربين من أصحاب المزارع الحقلية إلى استقطاع أجزاء من مزارعهم والتي غالباً ما تكون أقل جودة ، وزراعتها بالمحاصيل العلفية جنباً إلى جنب مع زراعة الحبوب، ثم تربية أبقار اللحم فيها واستغلالها بجانب الاستفادة من البقايا النباتية الأخرى. ولتوضيح أهمية ذلك فإن حوالي ٣٠٪ من مساحة الأراضي المزروعة والمروية في أمريكا وتبلغ حوالي ١٠٠ مليون أكر مستغلة في زراعة محاصيل علف أخضر أغلبها (٦٠-٧٠٪) يستغل في صناعة ماشية اللحم.

## ٣ - ماشية اللحم تستفيد من الحبوب والأتبان المنتجة من المزرعة التي تربي

فيها:-

وجد أن ماشية اللحم في أغلبية المزارع التي تربي فيها تعتمد في جزء كبير من تغذيتها على المنتجات الحقلية والمخلفات النباتية التي تنتج من المزرعة نفسها وهذا بدوره يعمل على الاستثمار الأمثل للمزرعة وتوفير نفقات التسويق وأرباح البيع والشراء لتلك الحبوب. ففي دولة مثل فرنسا نجد أن ٧٥٪ من الحبوب (ماعدا القمح) تستهلك في المزرعة لتغذية الأبقار . وقد لوحظ أن أسعار بيع الحبوب وخاصة الذرة لها علاقة وثيقة بأسعار بيع اللحوم المنتجة من الماشية ، فإرتفاع سعر الذرة يؤدي بدوره إلى إرتفاع اللحوم المنتجة، والحالات الشاذة الوحيدة

التي تجعل أسعار الذرة غير متوافقة مع أسعار اللحوم وتزيد عنها هي تلك الحالات التي يكون فيها الاحتياج العالمي شديد للحبوب نتيجة نقصه في السوق العالمي فترتفع أسعار تصدير تلك الحبوب وتزيد في سعرها الحقيقي عن ذلك السعر إذا ما تحولت إلى غذاء حيواني لإنتاج اللحوم.

#### ٤ - ماشية اللحم تستفيد من المخلفات الثانوية لتصنيع الحبوب:-

تستهلك ماشية اللحم في عليقتها كميات لا بأس بها من المخلفات الثانوية مثل كسب فول الصويا وكسب بذرة القطن وكسب الكتان ورجيع الذرة والردة، وكل هذه المخلفات تنتج من تصنيع الحبوب وهي مواد غنية في محتواها من البروتين والعناصر الأخرى وتستغل كجزء هام في تغذية ماشية اللحم، وغالباً ما تعود على المزارع بربح و أسعار معقولة تزيد من أرباح مزرعته.

#### ٥ - ماشية اللحم تتطلب استثمارات صغيرة في المباني والمعدات:-

تتميز ماشية اللحم بأن مقدار رأس المال اللازم للاستثمار في شراء معدات ومباني لازمة لها أقل بالمقارنة مع الحيوانات الزراعية الأخرى حيث أنها تمكث في المراعي لأطول فترة ممكنة ولا تحتاج إلى حظائر أو أدوات حليب تكلف المربي مبالغ طائلة. وقد أدى إرتفاع أسعار العمالة وندرتها إلى اتجاه المزارعين إلى استثمار جزء من رأس المال في شراء معدات آلية أو جرارات... الخ، ولكن برغم ذلك فإن تكاليف العمالة اللازمة لرعاية ماشية اللحم أقل في قيمتها من الاستثمار في مجالات الإنتاج الحيواني الأخرى. وتعتمد صناعة ماشية اللحم حالياً على بناء الحظائر في صورة مظلات غير تامة الانغلاق على عكس الحظائر المغلقة التقليدية والتي ترهق المربي بتكاليفه المرتفعة.

#### ٦ - صناعة ماشية اللحم تتميز بالاستخدام الأمثل للعمالة:-

تحتاج مزارع ماشية اللحم إلى عدد من العمالة أقل بالمقارنة بمزارع ماشية اللبن أو الدواجن أو حتى المزارع الحقلية المزروعة ذات نفس المساحة، وتتميز صناعة ماشية اللحم بتوزيعها للعمالة على مدار العام بطريقة عادلة، فقد لوحظ أن صناعة ماشية اللحم في



الولايات المتحدة الأمريكية تحتاج لأكثر عدد من العمالة خلال أشهر الشتاء وبداية الربيع، و خلال هذه الفترات تكون احتياجات المزارع الحقلية التقليدية أقل ما يكون وهكذا يظهر الاتزان في الاستخدام الأمثل للعمالة خاصة وكما سبق القول بأن معظم مزارع ماشية اللحم هي مزارع محاصيل حقلية في الأساس.

#### ٧ - تتميز مشاريع ماشية اللحم بإنخفاض نسبة النفوق :-

على عكس أغلبية الحيوانات الزراعية الأخرى فإن أخطار النفوق في ماشية اللحم أقل بصورة ملموسة خاصة إذا قارنا صناعة الأغنام أو الدواجن . وبالطبع فإن نسب نفوق العجول أعلى من تلك النسب في الأبقار الناضجة ولكنه مازالت أقل من الحيوانات الأخرى. وهذه الخاصية تعتبر من العوامل الهامة والمشجعة للمربين ذوي الخبرات المحدودة والذين يخشون من مخاطر النفوق والخسائر الإقتصادية في بداية مرحلة استثمارهم في مجال الإنتاج الحيواني.

جدول ٢ : عدد ساعات العمل اللازمة شهرياً لمزرعة مساحتها ٢٩٥ أكر وبها ٦٠ بقرة لحم

عدد ساعات العمل/شهرياً		
شهر	ماشية اللحم	إجمالي المزرعة
يناير - مارس	١٤٦	٥٧٥
إبريل	٧٩	٩١٦
مايو - سبتمبر	٤	١٠٤٠
أكتوبر - نوفمبر	٤٥	٨٢٠
ديسمبر أكتوبر - نوفمبر	١٢٩	٦٤٨
إجمالي ساعات العمل/سنة	٧٧١	١٠٢٥٥

## ٨ - لحوم الأبقار أكثر اللحوم شيوعاً في العالم : —

يتزايد استهلاك العالم في استهلاك لحوم الأبقار عاماً بعد آخر بصورة لا تخفى على أحد، وبالرغم من التزايد في استهلاك لحوم الدواجن البيضاء فإن نسبة زيادتها تقل عن تلك للحوم الحمراء المنتجة من ماشية اللحم بالرغم من انخفاض سعرها عن لحوم الأبقار وهذا يدل على أن اللحوم البيضاء لا يمكن لها أن تكون بديلاً منافساً للحوم الأبقار. والجدول رقم ٣ يوضح استهلاك بعض الدول العالمية للحوم الحمراء.

جدول رقم ٣: استهلاك بعض الدول العالمية للحوم الحمراء

الدولة	أبقار (كجم)	خنازير (كجم)	ضأن (كجم)	إجمالي الاستهلاك
نيوزيلندا	٤٣	١٦	٤٣	١٠٢
أوروغواي	٧٦	٨,٥	١٦	١٠٠,٥
استراليا	٤٩	١٠,٥	٤٠	٩٩,٥
الأرجنتين	٦٧,٥	٧,٥	٥	٨٠
أمريكا	٤٨	٢٩,٥	٢	٧٩,٥
كندا	٤٠,٥	٢٥	١	٦٦,٥
فرنسا	٣٢	٢٧,٥	٢,٥	٦٢
روسيا	١٣,٥	٩	٣,٦	٢٦,١

## ٩ - مخلفات ماشية اللحم سماد جيد الخواص : —

من أهم المميزات التي يتمتع بها مربي ماشية اللحم هي الحصول على سماد مخلفات الأبقار الذي يجعل المراعي التي تتواجد بها خصبة ويعوضها باستمرار بالعناصر والمواد العضوية للمحافظة على خواصها. ففي أبقار اللحم على سبيل المثال فإن ٣٠٪ من وزن المادة العضوية المأكولة يتزل مرة أخرى مع المخلفات في صورة أسمدة عضوية وهذا يوفر على المربي شراء

أسمدة كيميائية. وعند حساب القيمة الحقيقية للأسمدة المنتجة من أبقار اللحم يجب على المربي أن يدخل في اعتباره قيمة الزيادة التي تنتج من زراعة المحاصيل في أراضي مسمدة وخصبة. والجدول رقم ٤ يعطي فكرة عامة عن كميات الأسمدة المنتجة من عددٍ من أقسام ماشية اللحم خلال شهر واحد بالطن.

جدول رقم ٤ : كميات الأسمدة المنتجة من عددٍ من أقسام ماشية اللحم خلال شهر واحد

بالطن

الكمية/شهر/بقرة	قسم الأبقار
	<b>العجول:</b>
٠,٢٣ طن	مغذاة على سيلاج
٠,٣٠ طن	مغذاة على علف مائي
٠,٢٨ طن	مغذاة على سيلاج كيزان الذرة
	<b>عجول عمر العام:</b>
٠,٤٥ طن	تسمين لمدة تزيد عن ١٤٠ يوم
٠,٥١ طن	تسمين لمدة تقل عن ١٠١ يوم
٠,٦٦ طن	أبقار لحم جافة

و لكي تكون هذه المقدمة صادقة للتعريف بماشية اللحم و أهم مميزاتهما يجب أيضا ذكر تلك المشاكل التي تواجه صناعة ماشية اللحم والتي من المهم على المربي أن يعيها ويتجنب الوقوع في مخاطرها خاصة إذا أراد أن يدخل مجال عمليات التسمين المختلفة.

## المشاكل التي تواجه صناعة ماشية اللحم : —

- ١ - المخاطر التي تواجه برامج تسمين العجول شديدة خاصةً عند تقلب أسعار بيع وشراء هذه العجول قبل البدء في تسمينها أو بعد الانتهاء من تسمينها.
- ٢ - تكاليف شراء عجول التسمين خاصةً و أن معظم مزارع التسمين تعتمد على شراء عجول من مزارع أخرى يعتبر كبير، وهذه المبالغ سوف تجمد لمدة ٨-١٢ شهر على الأقل قبل بيع الحيوانات وحساب الأرباح.
- ٣ - برامج تسمين العجول تحتاج إلى نوعية معينة ومدربة من العمالة ، وهذه العمالة ترتفع تكاليف أجورها وأحياناً تكون غير متوفرة.
- ٤ - إنتاج ماشية اللحم قد تكون من الصناعات التي تستمر على مدار العام.
- ٥ - عمليات التحسين الوراثي صعبة حيث أن معظم المربين يهتمون بعمليات الخلط والتهجين للاستفادة من قوة المهجين في التسمين، بالإضافة إلى أن نظام التلقيح الصناعي غير فعال حتى الآن.