إنتاج اللحم فى الماشية المصرية

للدكتور عبد اللطيف بدر الدين * و الدكتور جمال عبد الرحمن قمر **

تربية

الماشية لإنتاج اللحم تعتبر من أسبق فروع تربية الحيوان التى عرفها الإنسان ، ولذلك ليس بالغريب أن نجد أن قدماء المصريين كانوا أسبق شعوب العالم فى تربية الماشية لإستعمالها فى العمل ، وإنتاج اللحم ، وإستعمال متخلفاتها فى الأغراض المعيشية المختلفة . أما إنتاج اللبن من الماشية فيعتبر نوعاً أرقى فى الإستغلال لم يعرف على نطاق واسع محدد الأغراض إلا حديثاً فى جميع أنحاء العالم . هذا علاوة على أن المصريين القدامى كانوا يستعملون الماشية فى إستعمالات دينية كثيرة بلغت بهم درجة التقديس لها . واستمرت الماشية تلعب دوراً مهماً فى حياة الفلاح المصرى إلى وقتنا هذا . فهى عماد الثروة الزراعية كحيوان العمل ، ومصدر اللحوم المستهلكة غالباً إلا فى حالات النقص التى تضطرنا إلى إستيراد الماشية الحية أو اللحوم من الخارج . وليس فى التسمين بجديد على المصريين فقد كان معروفاً عند قدماء المصريين منذ أجيال سحيقة ولكن الإتجاه لإستعمالها فى العمل قلل من فائدتها فى التسمين ولم يعد أحد يعتنى بتسمينها إلا نادراً . ومعظم هؤلاء من طبقات غير زراعية . ونحن لا زلنا فى الإقليم المصرى نعتمد فى دخلنا الزراعى والحيوانى على الفلاح ، ولا يمكن أن يأتى أى تغير محسوس إلا عن طريقه .

إنتاج اللحم من الماشية فى الإقليم المصرى

إن إنتاج اللحم فى الإقليم المصرى يعتبر فى مستوى منخفض جداً بالنسبة لبلاد العالم الأخرى ، ولا يكفى الناتج من اللحوم المحلية الإستهلاك ، ولذلك نلجأ إلى استيراد اللحوم من الخارج إما مذبوحة أو مثلجة أو تستورد حية . وبرغم ذلك نعتبر الإقليم المصرى من أقل دول العالم إستهلاكا للحم إذا قيس بغيره من الدول ، فهو لا يسبق فى معدل

---

* الدكتور عبد اللطيف بدر الدين : عميد كلية الزراعة بجامعة القاهرة

** الدكتور جمال عبد الرحمن قمر : مدرس تربية الحيوان بكلية الزراعة بجامعة القاهرة

الإستهلاك إلا الهند، التى ينخفض فيها إستهلاك اللحوم لإعتبارات دينية خاصة. ويمكن إدراك هذا النقص من مقابلة متوسط نصيب الفرد فى الإقليم المصرى من اللحوم فى العام الواحد بمتوسط نصيب الفرد فى البلاد الأخرى بالكيلوجرام، حيث نجد أن متوسط نصيب الفرد فى الأرجنتين ١٢٠ كيلوجرام، وفى إستراليا ١١٠، وفى الولايات المتحدة الأمريكية ٧٤، والدنمرك ٦٥، وبريطانيا ٥٠، وتشيكوسلوفاكيا ٢٨، وتركيا ١٨، والإقليم المصرى ٧، والهند ٤. وترجع أسباب نقص إنتاج اللحم فى الإقليم المصرى لعدة عوامل أهمها، قلة عدد الحيوانات فى البلاد بصفة عامة بالنسبة لمساحة الأرض الزراعية وبالنسبة لتعداد السكان بالقياس إلى غيرنا من البلاد الأخرى، كما يرجع ذلك إلى قلة الكفاءة الإنتاجية للحم فى الحيوانات المصرية، إذ أن معظمها قليل الوزن ذو قابلية محدودة للتسمين، كما أن نموها متوسط أو أقل من ذلك إذا قيست بغيرها من الحيوانات، والأنواع القياسية من الماشية أو الأغنام. ومن عوامل قلة إنتاج اللحم زيادة أعداد السكان فى البلاد زيادة كبيرة لا تسايرها زيادة مماثلة فى أعداد الماشية، أو فى إنتاجها مما أخل بكفاية موارد البلاد المحلية فاصبحت لا تكفى حاجة السكان، ومع تلك الزيادة فى أعداد السكان نجد زيادة وإرتفاع فى مستوى المعيشة، مما زاد من معدل الإستهلاك الفردى للحوم.

ومن العوامل التى تمكننا من التغلب على مثل هذه الأزمة، أن نكثر من أعداد الحيوانات فى البلاد، ونقف هنا بين الإستيراد والتربية والخلط حائرين. ولكن هذا يمكن حله ببعض التجارب التى تثبت الصالح من هذه الطرق، وكذلك يجب تطوير الزراعة فى البلاد بحيث يعتمد المزارع أساساً فى عمله الزراعى على الآلات الزراعية. وهذا سيوفر لنا أعداداً كبيرة من الماشية التى تعمل فى الزراعة والتى يمكن إستغلالها لإنتاج اللحم واللبن. كذلك يمكن رفع الكفاءة الإنتاجية للحيوانات الأهلية بالتربيه والإنتخاب أو الخلط مع أنواع عالية فى الإنتاج. ومن العوامل الهامة التى يجب أن تدرس فى هذا الشأن، توفير العلائق اللازمة لمثل هذا الانتاج، وترتيب زراعة بعض محاصيل العلف التى تفيد فى هذا الشأن.

ويعتمد إنتاج اللحم فى الاقليم المصرى على مصادر أساسية أهمها وأكثرها هو

إنتاج الأغنام، ثم إنتاج العجول الجاموسى اللبانى (البتلو)، ثم يأتى بعد ذلك إنتاج العجول البقرى المسمنة . ويزيد إستهلاك الضأن فى الاقليم المصرى لاعتبارات خاصة بتذوق المصرين للحم، وحبهم للحم اللين، ولاعتبارات دينية خاصة، كذلك الحال فى إستهلاك ذكور الجاموس اللبانى . أما اللحم الكندوز الناتج من العجول البقرى الكبيرة سواء كانت مسمنة أم لا ، فلا يرغب فيها المستهلك المصرى بشدة . وربما كان ذلك أحد أسباب عدم التهافت على تسمين العجول البقرية بالكثرة المطلوبة لرفع إنتاج اللحم فى الاقليم المصرى .

وفى البلاد المتقدمة ، يعتمد إنتاج اللحم على مصادر رئيسية أخرى أهمها وأكثرها إقتصادياً ، هو إنتاج اللحم من ماشية اللحم الأصيلة القياسية التى ربيت وتخصصت لهذا الغرض بالذات مثل الأبردين أنجس والهرفورد ، أو الأنواع ثنائية الغرض مثل الشورتهورن، أو أنواع خليطة ما بين هذه الأنواع والماشية المحلية لهذه البلاد أو تلك ، أو فيما بين الأنواع الأصيلة وبعضها ، وكذلك قد تستغل الذكور والاناث الكبيرة من بعض أنواع ماشية اللبن كبيرة الحجم لانتاج اللحم مثل الفريزيان وبالأخص فى بلاد مثل الاقليم المصرى .

حيوان اللحم :

يقف حيوان اللحم وحيوان اللبن على قدم المساواة ، ولكن لكل منهم طبيعة إنتاجية خاصة . فحيوان اللبن ذو إنتاج خارجى ، فلذلك يكون حجمة صغير . أما حيوان اللحم فذو إنتاج داخلى وبذلك يخزن إنتاجه فى جسمه ، فيكبر حجمه ويتسع ولا يتطلب عناية وتربية خاصة مثل حيوان اللبن . واللحم يتركب من مجموعة من الألياف العضلية، وهذه بالنسبة للحيوانات ذات وظائف حركية، ولكنها فى نفس الوقت مادة غذائية يحتاجها الإنسان فى غذائه . ولشرح العوامل التى على أساسها تكون حيوان اللحم يجب دراسة مطالب المصادر المختلفة التى تعتنى به وتعتمد عليه ، وهى الزارع بوصفه المنتج، والجزار بوصفه التاجر، والوسيط ثم المستهلك. وكل هذه المصادر لها مطالبها الخاصة التى تتفق مع ماترمى إليه .

الزارع : تتلخص مطالبه فى نقطتين هما الإنتاج الغزير بأقل التكاليف وتتمثل

فى أن يبلغ الحيوان أكبر وزن فى أقصر وقت ، وعلى أقل وأرخص ما يمكن من العليقة . وتحد هذه الأمور من الناحية الفنية ثلاثة عوامل هى ، سرعة النمو والقابلية للتسمين وكفاءة التمثيل الغذائى . فمن جهة سرعة النمو يكون عبارة عن مقدرة الحيوان على النمو بأكبر قدر فى مدة زمنية معينة وعادة تقدر بمقدار الزيادة اليومية فى الوزن . ومن جهة قابلية التسمين فهى عبارة عن المقدرة التى توجد فى بعض الأنواع أو الأفراد التى تجعلها تستعمل الفائض من الغذاء فى تكوين الدهن وخزنه فى جسم الحيوان ، أما الكفاءة فى التمثيل الغذائى فهى عبارة عن مقدرة الأفراد على زيادة وزنها زيادة كبيرة على وحدة غذائية معينة وثابتة .

الجزار : يطلب أن تكون الحيوانات ذات نسبة عالية فى التصافى ، أى أن ما يأخذه من اللحم الصافى الذى يباع للجمهور — أى وزن الذبيحة بالنسبة للوزن الحى — يكون كبيراً ، كما يهمه أيضاً أن يكون حجم القطع المتازة يمثل جزءاً كبيراً من وزن الذبيحة حتى يزيد ذلك من أرباحه .

المستهلك : أهم مطالبه تتلخص فى أن تكون نسبة العظم إلى اللحم أقل ما يمكن ، ولا يكون الدهن الموجود مرسباً على شكل كتل ، أو فى مواضع خاصة من جسم الحيوان ، إذ يقلل ذلك من جودة اللحم بعكس ما إذا كان ترسيبه بين العضلات بما يسمى باللحم المرمرى الذى يزيد من جودة اللحم وطعمه الجيد . وهو يطلب أيضاً أن تكون عظام الحيوان نحيفة ، وكذلك أن يكون اللحم ذو ألياف رقيقة ذات لون وردى وعصيرية ويتخللها الدهن فى طبقات رقيقة .

وماشية اللحم الأصيلة أو الماشية التى سوف ترنى للحم وذات القابلية للتسمين ، تتخذ جميعاً شكلا وملامح خاصة فى جسمها ، أى أنه يوجد بينها نموذج معين يسمى بنموذج حيوان اللحم . وهذه المميزات والملامح ، هى أن يكون الحيوان ضخم الجثة ومثل متوازى مستطيلات ، وعميق الجسم عريضه . وأن يكون خط البطن وخط الظهر متوازيان ، والجسم يكون مندمجاً ممتلئاً باللحم واسعاً وعميقاً فى الأرباع الخلفية ، وتكوين الرأس والأرجل والجلد يجب أن يكون شديد الغلظة ، كما أنه لا يصح أن تكون هذه الأعضاء رقيقة جداً أو ناعمة التكوين ، وأن يكون الحيوان عضلى الجسم ، والدهن الموجود تحت الجلد صلبا نوعاً ما . وإذا نظر للحيوان بصفة عامة

فيجب أن يكون متناسق الأعضاء ، أى أعضاؤه متزنة الوضع بالنسبة لبعضها البعض وجبهته عريضة وتكون عيناه واسعتان ، والمسافة بينهما كبيرة ، والصدر واسعاً والمسافة بين الأرجل الأمامية واسعة وتكون الرقبة قصيرة غليظة ، وقمة الكتف عالية ومستديرة ، والظهر مستقيما ، وكذلك تكون المسافة بين الأرجل الخلفية واسعة ، وتكون المؤخرة عريضة . ويكون الجلد واسعاً ولامعاً .

تسمين الماشية

لماذا نسمن الماشية ؟ هذا هو أحد الأسئلة الهامة قبل أن نتطرق إلى موضوع التسمين . المفروض فى عملية التسمين — بحسب الأصول الإقتصادية — أنها عملية تحويل غذائى للحبوب ونواتج المزرعة النباتية والمتخلفات الزراعية والنواتج العرضية لتصنيع الحبوب والبذور ، إلى لحم ودهن بواسطة حيوانات التسمين . وهى عملية إقتصادية مهمة جداً نظراً إلى المقدرة الكبيرة لهذه الحيوانات على تحويل مواد ليست بذات قيمة غذائية للإنسان وذات أسعار رخيصة أو غير ذات قيمة ، إلى مواد غذائية تصلح لإستهلاك الإنسان وذات قيمة غذائية عالية وأثمان مرتفعة . هذا بجانب أن تربية ماشية التسمين ترفع من خصب التربة الزراعية نظراً إلى كثرة السماد الناتج منها وغناه بالمواد الأزوتيه المتخلفة من روث ماشية التسمين . وكذلك تربى الماشية للتسمين فى حالة وجود مرعى وفير ورخيص ، ومثال ذلك فى الإقليم المصرى وفرة البرسيم فى بعض المناطق وزيادته عن حاجة ماشية العمل ، فيستغل الفائض فى تربية الماشية عليه وتسمينها . ويفيد ذلك فى حالات الأرض الضعيفة والمستصلحة ، فيمكن إستغلالها فى زراعة البرسيم والحبوب مثل الشعير والقمح شتاء وذرة المكانس والذرة الرفيعة صيفاً وتغذية الماشية عليها فيؤدى ذلك إلى خصب الأرض مع حصولنا على محصول وفير من اللحم ويكون الربح العائد أكبر مما إذا زرعت الأرض بمحصولات أخرى .

وتكون نتيجة تسمين الحيوانات ، زيادة مقادير اللحم والدهن فى جسمها . ويلاحظ أن تكاليف إنتاج الكيلو جرام الواحد من اللحم أقل من تكاليف إنتاج نفس الكمية من الدهن ، لأن القيمة الحرارية للكيلو جرام من الدهن توازى سبعة أمثالها من اللحم ، ولذلك تكون القيمة الحرارية لتكوين الدهن أكثر بكثير منها فى حالة اللحم . وعند زيادة جسم الحيوان كيلو جراماً واحداً يختلف تركيبه

بإختلاف حجم الحيوان وعمره . ففى العمر الكبير الناضج يكون ثلثا الزيادة فى الدهن والثلث فى اللحم قيمتها الحرارية ٦٧٢٦ سعر كبير ، ويلزم لذلك أغذية قيمتها الحرارية ٣٦ ألف سعر كبير، فيكون معدل الإستفادة حوالى ١٨,٥ ٪، بينما نجد أن زيادة كيلو جرام واحد فى العجول الصغيرة يكون خمسه من الدهن وأربعة أخماسه من اللحم قيمتها الحرارية حوالى ٢٦٥٩ سعر كبير تنتج من أغذية قيمتها الحرارية ٥٢٦٢ سعر كبير وبذلك يكون معدل الإستفادة بواقع ٥٠,٥ ٪ . من ذلك نرى أن معدل الإستفادة فى العجول توازى مرتين ونصف الإستفادة فى الثيران والحيوانات التامة النمو . وكذلك يلزم لإنتاج كيلو جراما زيادة فى الحيوانات التامة النمو غذاء يعادل سبعة أمثال ما يلزم لإنتاج نفس الكمية فى العجول . وعلى ذلك فخير للمربى أن ينتج اللحم أكثر مما ينتج الدهن أى ينتج زيادة أكثرها لحماً وليست دهناً . ويهمنا أكثر تبعا لذلك أن نعرف فى أى أدوار النمو يعطى اللحم بكثرة وفى أى وقت منها يكثر تكوين الدهن لكى يمكن الإستفادة إقتصادياً من الأغذية. ومن نتائج تجارب عديدة وجد أن تسمين الحيوانات الكبيرة التامة النمو غير إقتصاديه لأن مقدرتها على إنتاج اللحم ضعيفة معظم زيادتها فى الوزن تكون دهنا، وهذا يتكلف مواد غذائية كثيرة . إذا كلما أبتدىء فى تسمين الحيوان وهو صغير كان تكوين اللحم أكثر والتكاليف أقل، وفوق ذلك فلحم الحيوان الصغير غض شهى . وبالتحديد نجد أنه إذا أبتدىء فى تسمين الحيوان وهو صغير جداً فيكون النمو فى هذا الدور ٧٥ ٪ لحماً ، ٢٥ ٪ دهناً ، وإذا سمنت الحيوانات المجترة بعد فطامها من أول عمر ٨ شهور إلى ١٨ شهر يكون نموها فى هذا الدور النصف لحما والنصف دهنا ، أما إذا سمنت الحيوانات التامة النمو فتكون الزيادة ١٠ ٪ منها لحما ، ٩٠ ٪ دهنا .

التسمين والنمو :

إن معدل النمو يختلف بين الحيوانات إختلافاً كبيراً تبعا لنوعها وطريقة تربيتها وتغذيتها وعمرها . ويمكن ملاحظة ذلك من مقابلة بين الأنواع ، فنجد أن معدل النمو فى السنتين الأولتين من العمر فى أنواع اللحم الأصيلة حولى ١,٥ رطل يوميا ، وفى الفريزيان والجرسى رطل واحد ، وفى الماشية المصرية والجاموس ١,٢٥ رطل .

والنمو هو زيادة الجسم وبناؤه وتكوين أنسجة الجسم المختلفة وأعضاؤه المتنوعة ويشمل ذلك تكوين العضلات ، أما التسمين بمعناه الدقيق فهو ترسيب الدهن ، وبمعناه العام المعروف هو تكوين زيادة فى جسم الحيوان ، وهذه الزيادة كما سبق القول تكون نتيجة لترسيب الدهن والعضلات ، وتختلف درجة ترسيب الدهن إلى تكوين العضلات بإختلاف العمر والحجم والنوع . فتوجد حيوانات تنمو ولكنها لا تسمن أثناء نموها وهذه غالباً ما تكون من أنواع اللبن إذ يتجه النمو إلى تكوين العضلات وبناء جسم متكامل . إنما فى العادة تسمن كل حيوانات اللحم أثناء نموها ، غير أن الحيوان بعد ما ينتهى من بناء جسمه يتجه غذاؤه ويتحول معظمه إلى دهن يترسب بين العضلات . ويتكون الدهن عادة فى خلايا الأنسجة الضامة بإمتصاص المحتويات البروتوبلازمية للخلايا عن طريق الدم وإحلال الدهن محلها مع دفع النواه إلى الجانب . والخلايا الدهنية المتكونة بهذه الطريقة تصبح أكبر حجماً من الخلايا البروتوبلازمية الأصلية المتكونة منها . وبتراكم الخلايا الدهنية فوق بعضها البعض يتكون النسيج الدهنى فى الجسم . وأكثر مناطق ترسيب الدهن هى مناطق تحت الجلد وبين الأحشاء الباطنية وبين الألياف العضلية .

ويختلف معدل الزيادة اليومية فى الحيوانات بإختلاف عمرها وعموماً يتناقص معدل الزيادة اليومية كلما تقدم الحيوان فى العمر . فتكون معدل الزيادة اليومية فى العجول الصغيرة التى عمرها أقل من عام حوالى ٢,٦ رطل يومياً بينما تكون ١,٨ رطل فى العجول ذات العام من العمر وتكون ٠,٩ رطل يومياً فى العجول ذات السنتين وتكون ٠,٨ رطل يومياً فى العجول التامة النمو ذات الثلاث سنين . وهذه الأرقام محسوبة على مستويات حيوانات اللحم الأصيلة ، ويمكن بنفس القياس معرفة أن معدل الزيادة فى الماشية المصرية يقل كلما زاد العمر . كذلك من المؤكد من تجارب عديدة أن الحيوانات الصغيرة تحتاج إلى غذاء أقل لكل زيادة مقدارها رطل واحد فى وزن الجسم عن الحيوانات الأكبر منها .

طرق التسمين :

تتبع عدة طرق لتسمين الماشية عامة نذكرها بالتحديد فيما يلى :

(١) تسمين العجول الرضيعة : يولد عدد كبير من العجول سنوياً وهذه العجول

لاتربى كلها ،وما لايربى منها إما أن يذبح مباشرة وإما أن يسمن لبضعة أسابيع ثم يذبح . وتسمين العجول يعتمد فيه على لبن الرضاعة كأساس . ويتبع فى هذه الطريقة دفع النمو والتسمين فى العجول الرضيعة وعمرها شهران وتعد للذبح فى هذا السن حيث يصل وزنها بالتسمين إلى ٢٠٠ رطل . وبما أن هذه العجول تبدأ بوزن ٨٠ رطل فى المتوسط فيكون معدل الزيادة اليومية فيها رطلان . ولحم هذه العجول يكون مرغوباً فيه جداً وطريا فاتح اللون . ويختلف تسمين هذه العجول ، فإما أن تسمن على اللبن الكامل أو تسمن على اللبن الفرز . ففى الحالة الأولى يعطى العجل اللبن حتى يشبع ، وتتفاوت هذه الكمية بحسب مقدرة الحيوان . وتعطى هذه الكمية فى المبدأ على ٤ إلى ٥ وجبات وفى النهاية يمكن الإقتصار على ٣ وجبات وعموماً يكون متوسط هذه الكمية فى المدة كلها حوالى ٣٠ رطلا يومياً . وفى هذه الطريقة لاتوجد قيمة لمواد العلف المساعدة . وعجول الجاموس إذا عوملت بهذه الطريقة تعطى نمواً يومياً قدره ٩ر٠ إلى ١ر١ كيلو جرام ويلزم من ٦ إلى ٧ كيلو جرام لبن لإنتاج كيلو جرام نمو . وفى حالة اللبن الفرز يستبدل بعض اللبن الكامل بلبن فرز حيث يخلط اللبن الكامل مع اللبن الفرز وتزاد كمية اللبن الفرز بتقدم عمر الحيوان إلى أن يعطى اللبن فرز بدون لبن كامل . ويكثر عدد الوجبات لكى يتمكن العجل من شرب كمية كبيرة ، ويمكن أن تشرب العجول ١٥٪ من وزنها . وحيث أن اللبن الفرز ينقصه الدهن فيعطى العجل مركبات غذائية تضاف إلى اللبن الفرز ، وأحسن هذه المواد كسب الكتان الناعم ومجروش الشعير الناعم والدريس الجيد والردة الناعمة وتضاف جميعاً بحوالى ١٠٠ جرام فى اليوم .

ويحسن إعطاء العجول قرب بيعها بعض اللبن الكامل . وهذه الطريقة عند إتباعها على اللبن الكامل غالية التكاليف لأن ثمن اللبن يزيد عن ثمن الزيادة فى العجول . ويمكن إتباعها فى حالة توافر اللبن الفرز ويمكن فى هذه الحالة أن تعطى ربحاً معقولا . وأقرب الطرق فى الإقليم المصرى لهذه الطريقة هى بيع العجول الجاموسى وهى فى سن ٤٠ يوماً بعد رضاعتها من أمها .

(ب) تسمين العجول الصغيرة إلى أقصى درجة : وتتبع بتغذية العجول بعد فطامها وإنضاجها حينما يصل عمرها إلى ١٢ أو ١٥ شهر بحيث يبلغ وزنها من ١٠٠٠ إلى ١٢٠٠ رطل فى أواخر هذه المدة . وهذه العجول تزيد بواقع رطلين يومياً .

وتحتاج هذه العجول إلى عليقة تتكون من ٦٠ رطل برسيم يومياً مدة الشتاء ،وفى الصيف تعطى يومياً ٣٥ رطل دراوه و٦ أرطال دريس و٣ أرطال ذره مدشوشه ورطلين كسب بذركتان أو ٢ر٥ رطل من الفول . وهذه الطريقة تنجح نجاحا كبيراً فى ماشية اللحم الاصيلة ولكن يشك فى نجاحها فى الإقليم المصرى إلا إذا كانت الحيوانات المستعملة ذات قابلية كبيرة للتسمين والنمو .

(حـ) تسمين العجول إلى السنة الثانية من العمر : تبدأ هذه الطريقة بتغذية العجول من بعد الفطام مباشرة لتسمينها بدرجة متوسطة لتصل إلى نحو ١٥٠٠ رطل عند تمام عمر سنتين وتمام نضجها . ويتراوح النمو اليومى فى هذه الطريقة فى حدود ٢ر٤ رطل يومياً فى حيوانات اللحم ،أما فى الحيوانات المصرية فيكون معدل الزيادة اليومية فى حدود ١ر٥ رطلا . ويفضل تسمين ذكور البقر على هذه الطريقة . وتغذى هذه العجول على البرسيم بنحو ٣٥ رطل يومياً فى موسم البرسيم الاول . وبعد موسم البرسيم تعطى ٢٥ رطلا دراوه و ٤ أرطال تبن ورطلين ذره مدشوشة و٢ رطلا كسب بذركتان أو كسب بذرة قطن، وفى موسم البرسيم التالى تعطى ٧٥ رطلا برسيما يومياً ثم بعد الموسم تعطى ٣٠ رطلا دراوه و٥ أرطال تبن و٥ أرطال ذره مدشوشة ورطلين من كسب بذرة القطن أو بذرة الكتان .

(د) التسمين المتقطع على مراحل : وترمى هذه الطريقة إلى تسمين العجل وإنضاجه فى بحر عامين ونصف على مرحلتين . المرحلة الاولى يدفع التسمين إلى أقصى حدوده بواقع رطلين أو رطلين ونصف يوميا فى أثناء موسم المرعى الاخضر . وفى المرحلة الثانية بعد الإنتهاء من المرعى الاخضر يقتصر فى التغذية على الإحتفاظ بالوزن الذى وصل إليه وعلى دفع النمو المعتاد حتى يحل موسم المرعى الجديد ويصل العجل فى نهاية مدة التسمين بهذه الطريقة إلى نحو ١٤٠٠ إلى ١٥٠٠ رطل فى عمر سنتين أو من ١٦٠٠ — ١٧٠٠ رطل فى عمر ٣٠ شهر . ويغذى العجل فى موسم المرعى الاخضر على ٦٠ رطلا من البرسيم يوميا وفى الصيف على ٢٠ رطلا دراوة و٥ أرطال دريس أو تبن ورطلين من الذره يوميا . وفى الشتاء التالى يعطى ١٠٠ رطل برسيم يوميا وفى الصيف يعطى ٣٠ رطلا دراوة وخمسة أرطال دريس أو تبن وثلاثة أرطال من الذرة فى اليوم . ثم يعطى ١٤٠ رطلا برسيم يوميا فى الشتاء الاخير ويباع .

(هـ) تسمين الماشية الكبيرة : الأصل والمبدأ فى عملية التسمين أنها كانت تجرى على الحيوانات الكبيرة التى إنتهت من نموها ولكن تبعا للنظريات العلمية الحديثة إتبع نظام تسمين العجول الصغيرة ، إلا أنه يلجأ إلى تسمين الماشية الكبيرة فى بعض الاحيان وذلك فى حالة الثيران التى يستغنى عنها فى العمل وفى البقر والجاموس الذى يقل لبنه أو يستغنى عنه فى التربية ، وتتكون معظم الزيادة فى وزن هذه الحيوانات من الدهن . ويتوقف نجاح التسمين فى هذه الحالة على إعداد مخاليط رخيصة لها تأثير سريع فى التسمين . ويمكن أن تسمن هذه الحيوانات على البرسيم أو تغذى على التبن والدريس بكميات معتدلة فى الصيف بجانب بعض الدراوة فى حدود ٤٥ رطلا يوميا . وأرخص مواد العلف المركزة التى يمكن استعمالها هى كسب بذرة القطن فى حدود ٨ أرطال يوميا ويكمل معدل النشا لها الذى يوازى ١ — ١,٤ كجم لكل ١٠٠ كجم من وزن الجسم الحى بمواد مثل مجروش الشعير وعلف الأرز وذرة المكانس المجروشة . وتسمن هذه الحيوانات لمدة ٣ إلى ٤ أشهر وتقلل كمية الدراوة إلى ١١ رطلا يوميا فى النهاية .

التسمين فى الإقليم المصرى :

ليست هناك طرق إنتاج منظمة متبعة فى الإقليم المصرى لإنتاج اللحم إذ أن العادة هو بيع الفلاح للحيوانات التى تزيد عن حاجته أو لا تصلح للتربية . وعموما فالحيوانات المصرية ذات قابلية ضعيفة لإنتاج اللحم والتسمين وسرعة النمو بطيئة ونسبة التصافى منخفضة لا تتجاوز ٥٠ ٪ وإدخال زراعة البرسيم فى إستغلال محاصيل الحقل كان له أثر كبير فى عادة تسمين العجول على البرسيم . وكان لإنتشار زراعة الخضر والفاكهة وحاجتها إلى الاسمدة العضوية البلدية أثر كبير فى أن لجأ الفلاح إلى تربية العجول صيفا لتسمينها على مواد العلف المركزه والغليظة كوسيلة لزيادة السماد البلدى الذى ينتج منها . ولذلك يمكن أن يقال أن التسمين الإقليم المصرى له موسمان موسم شتوى وموسم صيفى .

(ا) الموسم الشتوى على البرسيم : تكون تغذية العجول تبعا لهذه الطريقة بحساب ٤ إلى ٥ عجول لكل فدان برسيم مستديم وتختلف هذه المساحة بحسب خصب الارض وعمر العجول . وقد دلت أغلب عمليات التسمين التى أجريت

على أن متوسط وزن العجول عند الشراء يكون حوالى قنطارين وينتهى بأربعة قناطير وذلك فى مدة خمسة شهور . ولذلك تكون متوسط الزيادة اليومية ١,٣ رطل وفى هذه الحالة يحتاج العجل الواحد كمية من البرسيم تبلغ حوالى ٤٠ رطلا فى اليوم أى ٦٠٠٠ رطل من البرسيم فى الموسم أى حوالى من ½ إلى ⅓ فدان فى الموسم . ومقدار النمو اليومى فى الماشية المصرية يعتبر معدلا متوسطا بالنسبة لغيرها من الماشية حيث يزداد فى ماشية اللحم بمعدل ٢ر٥ رطل يومياً . ويوجد إختلاف بين أفراد الماشية المصرية فى معدل الزيادة اليومية، كذلك لا يوجد تجانس فى هذه الصفة وذلك راجع إلى أن الماشية المصرية من الناحية الوراثية مجموعة خليطه . فبينما نجد أن بعض الأفراد تعطى زيادة كبيرة فى الوزن يوميا ، نجد أن ربع الأفراد لا يقبل التسمين وهذه يجب إستبعادها كلما صادفناها . ويبلغ الربح من التسمين بهذه الطريقة حوالى ٣٠ — ٤٠ ٪ من رأس المال المستغل .

(ب) التسمين الصيفى على علائق مركزه : إذا توافر البرسيم فى فترة الشتاء فلا يلجأ الزارع إلى التسمين على مواد علف مركزة صيفاً . وأكثر المواد المستعملة فى التسمين هى كسب بذرة القطن غير المقشور ورجيع الكون وقد تستعمل ذره المكانس والفول مضافة إلى المواد السابقة . والربح من التسمين الصيفى يكون أقل منه فى الشتاء ولا يلجأ إليه إلا إذا كان سعر اللحوم مجزياً وأمكن الحصول على مواد العلف بأسعار رخيصة . وأهم العقبات التى تصادف التسمين الصيفى إرتفاع أثمان مواد العلف بالنسبة للبرسيم ، وكذلك يكون الزارع مشغولا فى عمليات الحقل الزراعية فيقل إهتمامه بالعجول . وتكون العليقة محتوية على ٣ كجم نشا يومياً تزاد إلى ٣,٥ ثم إلى ٤ كيلو جرام ويجب أن لا تسمن العجول إلى أكثر من ٣٥٠ إلى ٤٥٠ كيلو جراما وفى عجول الجاموس إلى أكثر من ٤٥٠ إلى ٥٠٠ كيلو جراماً وتعطى ٥٥٠ جراما بروتين مهضوم فى حالة العجول البقرى و ٧٠٠ جرام فى الحالة الاخيرة .

(ح) التسمين على العليقة الجافة بعد البرسيم : يضطر إلى ذلك الزارع إذا كان سعر بيع العجول الناتجة من التربية على البرسيم رخيصاً لكثرة العرض عند الإنتهاء من موسم البرسيم . وفى هذه الحالة تمكث العجول مدة تعطى فيها عليقه مركزه تتكون من ٣ر٥ إلى ٤ كيلو جرامات نشا بها ٦٠٠ إلى ٨٠٠ جرام بروتين مهضوم . ويعتمد فى ذلك على الردة الناعمة والرجيع وكسب بذرة القطن وذرة

المكانس والذرة والشعير ومتخلفات المزرعة والمطاحن وكنسة الاجران والمخازن والشون والدريس والتبن والدراوه .

وقد يجرى التسمين على العليقة المركزة طول العام ويكون ذلك فى حالة قرب المزرعة من المدن ومن المطاحن ومضارب الارز وتكون مصادر البرسيم بعيدة وأثمانه مرتفعة . وعادة يحسب الفلاح فى أول الموسم ما سوف تستهلكه حيوانات العمل والدواب عنده من برسيم مزروع لديه فإذا كان لديه فائض منه يذهب إلى شراء عجول لتربيتها فترة البرسيم على قدر هذه المساحة الفائضة من البرسيم . وهناك زراع لايكون فى زراعتهم برسيم ولكن يكونوا فى منطقة تكثر بها زراعة البرسيم ويكون ثمنه منخفضاً وفى هذه الحالة يشترى الزارع كل ما يمكنه من العجول ويشترى المرعى الاخضر من البرسيم ويربى عليه عجله مدة البرسيم . وأغلب هؤلاء الزراع فى كلتى الحالتين تكون مقدرتهم المالية ضعيفة فيضطر الواحد منهم إلى بيع عجوله بعد الإنتهاء من البرسيم مباشرة . والقليل منهم يترك عجوله لمدة شهر أو شهرين بعد البرسيم ويغذيها على عليقة مركزة إلى أن يرتفع أثمان العجول وليس من المهم حصوله على زيادة كبيرة فى الوزن فى هذه الفترة ولكن واجبه هو المحافظة على ما وصلت إليه عجوله من أوزان وحفظ معدل الزيادة العادى فى الوزن .

وتشترى عجول التسمين هذه فى العادة فى عمر ما بين ٦ إلى ١٢ شهر من عمرها وهى فى أنسب وقت لشرائها لكونها فى هذه الفترة أقدر على إعطاء معدل كبير من الزيادة ويكون معظم الزيادة لحماً مع ملاحظة أنه إذا كانت العجول فى سن أقل من ذلك — أى فى عمر ٥ شهور مثلا — يكون كرشها غير مكتمل النمو فيكون معدل الهضم قليلا وتصاب بإضطرابات معوية قد تودى بها فى هذا العمر . بينما فى حدود العمر المختار تكون أجزاء الكرش مكتملة النمو وأقدر على الهضم . والبعض يحصل على عجوله من مزرعته ولكن فى العادة لاتكفى فيضطر المزارع إلى شرائها من الاسواق .

القواعد الأساسية فى تغذية ماشية التسمين :

من المعلوم أن الجزء من الغذاء الذى يزيد عند الحد اللازم لحفظ حياة الحيوان

هو الذى يمكن للحيوان تحويله إلى محصول اللحم . وكلما زاد هذا الجزء إزدادت كمية اللحم والمحصول الناتج . وهذه الحقيقة تجعل المربى يجتهد فى ترغيب حيواناته للغذاء بكثرة بأن يجعل طعم عليقتها مقبولا ومستمداً من أغذية مختلفة .

ولكمية الغذاء التى يستهلكها الحيوان فى اليوم حد أقله أن تكون المادة الجافة فى العليقة ٢ ٪ من الوزن الحى وأقصاه أن تكون ٢,٥ ٪ من هذا الوزن . ويجب أن تكون هذه العليقة متزنة فى كمية المجهود ومقدار البروتين . وكمية المجهود التى تعطى فى العليقة الحافظة للحيوانات الصغيرة أكبر من التى تحتاجها الكبيرة التامه النمو . ويمكن تركيب أى عليقة مناسبة للغرض المطلوب من تسمين حيوان اللحم من الجدولين التاليين على ألا تتعدى نسبة المادة الجافة الكلية ٢,٥ ٪ من الوزن الحى .

(ا) العليقه الحافظة : الكمية التى تعطى يومياً عندما يكون الوزن الحى ١٠٠٠ رطل هى :

العمر بالشهر	عدد أرطال البروتين المهضوم	عدد أرطال النشا
صفر إلى ٦	٠,٧٥	١٠
٦ إلى ١٢	٠,٧٥	٨
١٢ إلى ١٨	٠,٧٥	٧
١٨ فأكثر	٠,٧٥	٦

وتعطى هذه الكمية زيادة يومية مقدارها رطل واحد فى أنواع اللحم .

(ب) العليقة الإنتاجية : الكمية التى تعطى يومياً هى :

العمر بالشهر	عدد أرطال البروتين المهضوم	عدد أرطال النشا
٣ — ٦	٠,٦	١,٥
٦ — ١٢	٠,٦	٢,٠
١٢ — ١٨	٠,٦	٢,٥
١٨ — ٢٤	٠,٦	٣,٠
٢٤ فأكثر	٠,٤	٣,٧٥

أمثلة لبعض علائق التسمين :

١ — تغذية العجول الصغيرة : نورد فيما يلى بعض علائق التسمين فى الظروف المختلفة للزارع :

فى حالة وجود البرسيم بكثرة أو قلة وفى حالة وجود الدريس بكثرة أو بقلة وكذلك فى حالة وجود الرده الناعمه أو فى حالة عدم وجودها .

مواد العلف	فى حالة وجود البرسيم بكثرة	فى حالة وجود البرسيم بقلة	فى حالة وجود الدريس بكثرة	فى حالة وجود الدريس بقلة	فى حالة عدم وجود رده ناعمه	فى حالة وجود رده ناعمه
	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام
تبن	٢	٣,٠	١,٠	٣,٠	٤,٠	٤,٠
برسيم	٣٠	١٤,٠	—	—	—	—
كسب قطن غير مقشور	—	٢,٥	٣,٠	٣,٠	٣,٠	٣,٠
دريس	—	—	٥,٠	١,٠	—	—
شعير	—	—	—	١,٠	١,٢٥	—
رده ناعمه	—	—	—	—	—	١,٢٥

٢ — تغذية الحيوانات التامة النمو : ونورد فيها أمثلة لعلائق التسمين لنفس الحالات السابقة للحيوانات التامة النمو :

مواد العلف	فى حالة وجود البرسيم بكثرة	فى حالة وجود البرسيم بقلة	فى حالة وجود الدريس بكثرة	فى حالة وجود الدريس بقلة	فى حالة وجود رده ناعمه	فى حالة عدم وجود رده ناعمه
	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام	كيلو جرام
تبن	٢,٠	٤,٠	٢,٠	٤,٠	٥,٠	٥,٠
برسيم	٤٥,٠	٢٢,٠	—	—	—	—
كسب قطن غير مقشور	—	٣,٥	٣,٥	٣,٥	٣,٥٠	٣,٥
دريس	—	—	٦,٠	١,٠	—	—
شعير	—	—	١,٢٥	٢,٢٥	—	٢,٥
رده ناعمه	—	—	—	—	٢,٥	—

رعاية عجول التسمين :

١ — لما كان إنتاج اللحم إنتاجاً داخليا بتكوين طبقات اللحم والدهن فى داخل الجسم ، لذلك كان للشكل الخارجى علاقة كبيرة بكفاءته الإنتاجية ، فإن نوع العجول المنتقاه للتسمين ومقدار مطابقته للنموذج العام لحيوان اللحم له دخل كبير فى نجاح العملية .

٢ — للغذاء الذى يعطى للعجل كمية وصنفا ومدى موافقته لهذه العملية دخل كبير فى نجاح التسمين ، فالغذاء الذى يحتوى على الياف كثيرة لا يصلح للتسمين ولو كان ثمنه رخيصاً .

٣ — للوقت المناسب للعملية دخل كبير فى مدى نجاحها ، فشراء العجول فى وسط موسم البرسيم ثم الاحتفاظ بها شطراً من الصيف قد يكون سبباً فى فشل العملية ولذلك يجب إنتقاء الوقت المناسب للشراء والبيع .

٤ — توافر جميع العناصر الغذائية اللازمة للعجول فى العلائق المعطاه لها والبرسيم .

٥ — تنتخب العجول ذات الميل لسرعة النمو .

٦ — يراعى النظام والنظافة والمعاملة الجيدة عند تسمين العجول .

٧ — تكون مساكن العجول باردة لا تزيد درجة حرارتها عن ٢٥° م لأن ذلك يساعد على عملية التسمين ولأن العجول المسمنة تضرها الحرارة المرتفعة .

٨ — يحسن أن تكون حظائر الحيوانات مظلله أو مظلمه وهذا إعتقاد شائع ولكن يجب أن لا يتسبب ذلك فى وجود قذاره أو ميكروبات بل يجب أن يكون المكان نظيفا مطهراً باستمرار .

إنتقاء حيوانات التسمين وشراؤها :

من أهم عوامل الربح فى عملية التسمين ، عملية إنتقاء العجول وشراؤها بأثمان مناسبة ، ولذلك يحسن من حيث الفكره العامة أن يكون لدى المشترى إلماما عن النموذج العام لحيوان اللحم وأن يحاول مطابقته بوجه تقريبية على مايحاول شراؤه من عجول لأن ذلك بلاشك يساعد فى الحصول على عجول ذات مقدرة أكثر من غيرها

فى التسمين . وفى العادة تنتخب العجول من عمر سنة إلى سنة ونصف حيث تبقى للتسمين إلى عمر سنتين إلى سنتين ونصف ، وعادة يكون وزن الإبتداء لهذه العجول ما بين ١٠٠ — ١٤٠ كجم ، ولما كان العمر والوزن المبدئى من العوامل المؤثرة فى معدل الزيادة ، لذلك يجب أن يكون المربى متمرنا على تقدير الوزن والسن بالتقريب لكى يستطيع إنتقاء حيواناته عند الشراء وكذلك تقدير الثمن المناسب ، ولا يكون شراء العجول دفعة واحدة ، بل يجب الخروج إلى الأسواق عدة مرات حتى يمكن الحكم حكما صحيحاً على الأسعار الجارية . وعادة يفضل السوق الأقرب إلى المزرعة ولو كان بزياده قليلة فى الثمن ، حتى تقل تكاليف نقل العجول علاوة على تعب الحيوانات وإجهادها إذا كان السوق بعيداً . وعند إنتقاء العجول تفحص فحصاً دقيقاً للتأكد من خلوها من الأمراض والطفيليات الداخلية والخارجية وأن يكون مظهرها صحياً قوية نشطة جلدها لامع ولا توجد بعينها وعظمها عيوب شكلية ويكون جسمها متناسقاً متكاملا . ومن أهم الأمراض التى يجب التأكد من خلو العجول منها إصابة العجول بالديدان الكبدية وتسمى العجول فى هذه الحالة بالعجول الفاشة وتعرف بضغط اللبب فإذا لم يرجع إلى حالته الطبيعية تبين أنها مصابة فتستبعد وقد يلجأ بعض المزارعين إلى كى منطقة اللبب عند الزور لإخفاء أعراض المرض وتستبعد مثل هذه الحيوانات .

إستلام العجول :

يحسن للمربى أن يستلم عجوله من البائع فى حظيرته . وعند وصول العجول تكون الحظائر مستعده لذلك ومطهره ونظيفة ومهواه ، ويجرى تطهير العجول مباشرة قبل دخولها إلى أماكنها بمحلول الماء والجير وذلك للتخلص من القراد والطفيليات الخارجية وبيضها إن وجدت وكذلك يجرى تطهيرها لهذا الغرض وللتخلص من الأقذار العالقة بها ، ويجرى حقنها ضد التسمم الدموى إذا لم تكن حصنت عند بائعها والتأكد من ذلك بشهادة من طبيب بيطرى المنطقة ، ويجرى وزنها عند الوصول وتعطى النمر الخاصة بالمزرعة ويدون ذلك فى سجلات خاصة ، وإذا أريد خصى بعض العجول فيجرى ذلك أيضا عند استلامها .

وزن العجول ومعدل الزيادة :

يجب أن يكون مربى العجول مالكا لميزان لكى يتابع به أوزان حيواناته ، ويحسن أن تجرى عملية الوزن كل شهر حيث تستبعد العجول التى لا تعطى زيادة

مناسبة أو ذات النمو البطىء . ويحتفظ بسجلات مبسطة لهذه العملية لتتبع الأوزان ومعدل الزيادة . ويكون حساب معدل الزيادة فى العادة عن كل يوم ولو أن الأوزان تجرى كل شهر . ويحتاج للميزان كذلك لوزن العلائق المختلفة والأعلاف والبرسيم اللازم لكل عجل وبذلك يتمكن المربى من حساب عوامل الربح الناتجة من التغذية لأجل التسمين .

وفى التجارب التى أجريناها على التسمين ، سمنت العجول على موسم كامل للبرسيم وكمل انضاجها لمدة شهرين بعد موسم البرسيم على عليقة مركزه وقد وجدنا أن متوسط الزيادة اليومية لحوالى ٦٠٠٠ عجل كان فى مدة التغذية على البرسيم حوالى ٦٦٠ جراما يومياً أى ١,٤٥ رطل يومياً وذلك لمده خمسة شهور البرسيم وهى لا تختلف كثيرا عن التقديرات العامة لأغلب المربين . أما فى الفتره المكملة التى استمرت شهرين بعد البرسيم فكان متوسط الزيادة فى اليوم ٤٥٠ جراما أى حوالى رطلا يومياً . والمتوسط العام فى طول الفترة كان ٥٥٠ جراما أى حوالى ١,٢١ رطلا فى اليوم ، وكان متوسط السن التى اشتريت عليه العجول ما بين سنة وسنة ونصف ، وكان متوسط الوزن عند الشراء ما بين ٩٠ — ١٤٠ كجم ووصلت أوزانها النهائية بعد التسمين إلى ١٩٠ — ٢٤٠ كجم فى فترة البرسيم وتصل من ٢٢٠ إلى ٢٧٠ كجم فى نهاية المدة كلها . وبذلك يكون معدل الزيادة الكلية طوال المدة حوالى ١٣٠ كيلو جراما فى مدة سبعة شهور ، وكان هناك تأثير لوزن العجول عند الشراء على معدل الزيادة اليومية وكان ذلك أوضح فى معدل الزيادة النسبية . فالعجول ذات الوزن ما بين ٩٠ إلى ١١٠ كجم كان معدل زيادتها أكبر من العجول الأكبر التى يتراوح وزنها ما بين ١١٠ إلى ١٤٠ كجم . ولذلك يكون أجدى للمربى شراء العجول الصغيرة لزيادة معدل تسمينها عن الكبيرة وكذلك لنقص ثمنها عن الكبيرة .

مراقبة العجول أثناء التسمين :

يعتمد نجاح عمليات التسمين على مدى مراقبة الحيوانات مراقبة دقيقة أثناء فترة التسمين ، وأهم شىء مراقبة العجول لمداومتها على تناول الغذاء وعدم إمتناعها عنه ، وإذا توقفت عن تناول الطعام فيدرس سبب ذلك ، ومن أهم عوامل إمتناع العجول عن الأكل وجود الشلبان على اللسان وهذا يمكن إزالته بواسطة ملقط

وأخذه من اللسان أو مسحه بقطعة صوف ، وكذلك تبحث مكونات العليقة وأن تكون خالية من الشوائب الغريبة والأجسام الصلبة . ويراقب كذلك البول والروث فلا تكون هناك أى أعراض للإسهال لأن ذلك من أكثر عوامل ضرر حيوانات التسمين ، وتلاحظ الحيوانات لمراقبة أعراض أى مرض يظهر عليها لكى يسهل علاجه بمجرد ظهور أعراضه ، وعزل الحيوانات المصابة وإجراءات الوقاية اللازمة . ويجب توافر المياه النظيفة النقية المطهرة بجوار العجول بإستمرار ولذلك إذا لم يكن هناك مصدر مياه نقية فيجرى عمل طلمبه آليه فى المكان لإعطاء العجول ما يحتاجونه من مياه ، أما الغذاء فيفحص بإستمرار ويحسن إضافة بعض الجير له للتطهير وكذلك لكى يكون مادة قابضة تمنع الإسهال . ويجب أن تحتوى العليقة الجافة ما يلزم من فيتامينات وأملاح معدنية ومضادات حيوية لتساعد العجول على مقاومة الأمراض وتزيد من معدل نموها ، ويضاف ملح الطعام للعليقة لما له من فائدة لعجول التسمين ويمنع أعراض نقص الأملاح عن هذه العجول . ويعرض الماء على العجول مرتين فى اليوم . ويكون إحتياج العجول المسمنه على علائق جافة أكثر للمياه من التى تسمن على البرسيم ، ويحسب لكل عجل مقدار ما يستهلكه وما ينتجه من زيادة لاستبعاد الحيوانات الشرهة التى غالبا ما تكون بطيئة النمو أيضا .

فقد الوزن من الماشية المسمنة :

١ — من المعروف أن الماشية التى تسمن كبيرة أو صغيرة إذا ما تم نضجها وإنتهى تسمينها يجب أن تباع بسرعة وإلا ينقص وزنها على توالى الأيام .

٢ — يزيد هذا النقص إذا إنتقلت هذه الماشية مسافات بعيدة لتصل إلى أماكن بيعها ويحصل هذا النقص حتى ولو كانت العجول مستريحة ونقلت بواسطة وسائل النقل أو السكك الحديدية .

٣ — قد يبلغ النقص فى الوزن ٦ ٪ فى مدة ثلاثة أيام من إنتهاء التسمين والنضج وقد لوحظ أن الماشية المسمنة على مواد خضراء تفقد وزنها أكثر مما تفقده تلك التى كان غذاؤها جافاً لزيادة نسبة الرطوبة فى عضلات الحاله الأولى .

إنهاء التسمين وإنضجاج الماشية المسمنه :

تتبع هذه العملية بعد التسمين على البرسيم إذا اضطر الزارع إلى حفظ

حيواناته لعدم ملائمة الأسعار لشدة العرض فى آخر موسم البرسيم وكذلك لكى يعمل لإعطاء الحيوان شكلا مرغوباً وإضافة قليل من الدهن له ، ولذلك تكون العليقة بها نسبة مرتفعة من المواد الكربوايدرانية . ويجب أن لانعتمد على تغذيتها فى هذه الفترة على مواد غذائية تشارك به الإنسان فى غذائه . ولذلك يفضل توفير مواد غذائية من نواتج المزرعة التى لايستعملها الإنسان وفى نفس الوقت تعطى معدل إستفاده مناسبا وتؤدى الغرض المطلوب . ومن أفضل هذه المواد ذره المكانس والشعير وقشر الفول والعدس وكنسه الأجران والمخازن والكسب على أشكاله المختلفه والرده الناعمه والخشنه ورجيع الكون .

الخصى :

تأثير الخصى على الحيوانات المعدة للتسمين واضح ومعروف ، وفى هذا المجال أثبتت التجارب العديدة على أن الحيوان المخصى يسمن بسرعة ويزيد حجمه ووزنه عن الذكور الكاملة . كذلك تؤدى هذه العملية إلى تحسين صنف اللحم ويطرى ويزداد ترسيب الدهن بين عضلاتها . ولما كانت الفائدة التى ينشدها الزارع من الخصى أكثر وضوحاً وأكبر درجة فى الحيوان الصغير وخصوصاً قبل بلوغه ، فقد أصبح الخصى فى سن مبكره هو القاعدة العامة . ومن العوامل المهمة فى الخصى المبكر ضرورة أن يشفى الحيوان منه ومن نتائجه الجراحية ويسترد قوته وصحته قبل البدء بتسمينه ولذلك فغالبا ما يتم خصى العجول فى سن شهر من عمرها . ويجرى خصى العجول كيمائياً الآن بحقنها بهرمونات الأنثى ويؤدى ذلك إلى نفس أعراض الخصى الجراحى ويعمل أكثر على تحسين صنف اللحم وتطريته .

الحظائر والمأوى :

يراعى فى إنشاء مساكن العجول البساطة مع سهوله إقامتها وقلة تكاليفها لتقليل رأس المال الثابت الذى يخصص لها . وكذلك يحسن إنتقاء مواد البناء من المواد الأولية فى بيئة إنشاء الحظائر . فتكون أبسطها وأحسنها ذات قوائم خشبية مسدودة من جانب أو أكثر بأكياب من البوص والقش وتغطى بمظلات خشبية أو أكياب أو أية مادة عازلة . وتكون المساكن جيدة التهوية وتتخللها أشعة الشمس لكى يتم تطهيرها طبيعياً بإستمرار . ويمكن إستعمال الطين فى البناء مخلوطاً

بالرمل أو التبن مع طلائه بطبقة من الأسمنت والجير وبناء القواعد والأساسات بالحجر أو الطوب والأسمنت لحفظ الجدر من الرشح والرطوبه . المهم هو عدم المغالاه فى التكاليف التى ليس لها داع كأن تعمل حظائر كبيره مقفلة بالخرسانه المسلحة والطوب ونحن فى جو مثل الإقليم المصرى لا يحتاج إلى ذلك بل يحتاج إلى مساكن مفتوحة مهواه لطول فترة الصيف مع عدم وجود شتاء قارص عندنا . وقد يلجأ المربى أحيانا إلى المساكن المقفلة فى الأماكن المكشوفه وهذه يمكن عملها من مبان بالطين والرمل وتغطى بالأسمنت كما سبق القول .

ويعمل حساب الحظائر والمبانى بحيث تشمل على حظائر لربط العجول ومخزن للعليقة والأغذية والبرسيم ومكان لتشوين التبن والدريس ومكان لتشوين السماد ومسكن للقائم بمباشرة عملية التسمين لكى يسهل عليه ملاحظة العجول ليل نهار لضمان حسن سير العمل . ويحسب للعجل مساحة مسطحة مقدارها ١,٥ × ٢ م وارتفاع لا يزيد عن ٣ م وذلك فى المتوسط . أما مكان العليقة المركزة فتكون مساحته المكعبة على أساس مدة التسمين كلها حوالى ١٠ م٣ للفرد طوال هذه المدة وضعف هذا الحجم لمخزن التبن والدريس طوال مدة التسمين لكل فرد . ويحسن ترك مكان لتشوين التبن والدريس بدون سقف لخفض التكاليف . ويشون السماد فى مكان قبلى الحظائر ولكن قريب منها وتعمل مساحته بحيث يتوافر مساحة مقدارها ١٨ م٣ للفرد الواحد لتشوين سماده فيه ونفس الحيز لتراب التتريب . ويجب أن يكون للمياه حوض نظيف من الأسمنت تعرض العجول عليه للشرب أو يؤخذ منه بالجردل لتشرب منه ويصب فى الحوض إما حنفية مياه نقية أو طلمبة .

السماد :

من النواتج المهمة لعملية التسمين ويفيد فى زيادة ربح العملية . وينتج الفرد الواحد ١٨ م٣ من السماد فى فترة تسمينه لمدة ٦ شهور وهو سماد غنى بالأزوت ذو قيمة مرتفعة ويعمل على رفع درجة خصب التربة . ويكفى السماد الناتج من الفرد الواحد مدة التسمين لتسميد زراعة واحدة لفدان ونصف من المحاصيل وفدان من الخضر أو الحدائق . ويجب أن يوضع السماد فى مكان منخفض ويغطى بطبقة قش أو تراب للمحافظة على الأزوت فيه ويحسن عمل حفر عميقة بمكعبات مناسبة تغطى بطبقة من الطين بمجرد الانتهاء من ملئها بالسماد ثم يفتح عنها وقت التسميد

فيكون السماد العضوى قد تحلل ويعطى أكبر فائدة . وهذه الطريقة تعمل أيضاً على عدم تكاثر الذباب والنغف وهى من الحشرات التى تضر بعجول التسمين وتثيرها وتقلل من معدل استفادتها .

عوامل الربح فى التسمين :

تتوقف عوامل الربح على عوامل كثيرة أهمها ثمن الشراء وثمن البيع وأثمان العلف وتكاليف نقل الغذاء إلى المزرعة وتوافره ووقت البيع والشراء . وكذلك يتوقف على مقدار نمو العجول وما حققته من زيادة فى الوزن . وتظهر فائدة التسمين على البرسيم بوضوح فى الأراضى التى لا بد من توسع زراعة البرسيم فيها ولا يمكن تصريفه فينخفض سعره ولكن إذا سمنت العجول عليه وحصلنا منه على ثلاث حشات فإن الفدان الواحد ينتج لحماً مقداره ٢٨٨ كجم ، أما التسمين على علائق فيجب القول أنه إذا لم يكن ثمن الكيلو جرام من الوزن الحى بعد تسمينه يساوى ثمن النشا اللازم لإنتاج كيلو جرام نمو وإذا لم يكن هناك ثمن مجزى للحم المسمن على علائق عن المسمن على برسيم ، فيحسن بيع الحيوانات بعد البرسيم مباشرة إذا أمكن ذلك . ويلاحظ فى تركيب العلائق استعمال الردة الناعمة إذا كان ثمن النشا فيها أرخص من ثمن النشا فى الشعير وإذا تساوى الاثنان يوضع كمية متساوية منهما . وإذا كان ثمن النشا فى رجيع الكون أقل من ثمنه فى الشعير أو الردة الناعمة فيستعمل بدلا عنهما على أساس ١,٥ كجم علف أرز بدل ١,٢٥ كجم من الشعير أو الردة الناعمة . وإذا تساوت أثمانهم يستبدل ٠,٧٥ من الشعير أو الردة بمقدار من علف الأرز . إذا وجدت دراوة فيوضع ١٠ كجم منها بدلا من ١,٢٥ كجم ردة ناعمة أو شعير على أن تقلل فى آخر المدة . وكلما أتقنا خلط المواد بأرخص الأسعار كان المكسب المتوقع أكبر .

وتباع العجول بعدة وسائل منها نقلها إلى الأسواق فيدخل فى اعتبارنا مصاريف نقلها وما تنقصه من وزن وهل السعر فى السوق يوازى هذه العوامل التى تنقص من الوزن أم لا . وهناك وسيلة بيع الحيوانات إلى الجزارين مباشرة وهذه أفضل من سابقتها لتقدير الجزار للحيوان المسمن وفى هذه الحالة إما أن يستلم الجزار الحيوانات فى المزرعة أو يرسل إليه فى مكانه ويكون استلامه لها إما بالفرد أو بالوزن وتوزن العجول إما وهى عادية بعد الأكل أو بعد تصويمها

٢٤ ساعة لتوحيد وزن الأكل . ويحسن بيع العجول بالوزن لأن الضرر يقل فى هذه الحالة على كل من المشترى والبائع . وإذا كان العدد كثيراً يجرى عليه مزاد وهذا المزاد يجرى على أساس الوزن أو على أساس الأفراد .

وقد حسبت تكاليف ومصروفات عملية التسمين فى الشتاء على البرسيم وفى الصيف فوجد أن المكسب الصافى للفرد الواحد يكون حوالى ١٥ جنيه فى موسم البرسيم وحوالى ١٣ جنيه فى الصيف إذا أدخلنا فى اعتبارنا ما سبق ذكره وإذا كان ثمن شراء العجل الواحد حوالى ١٧ جنيه فى المتوسط ويتكلف الفرد كذلك حوالى ١٦ جنيه فى مدة البرسيم وحوالى ١٧ جنيه فى مدة الصيف فإن نسبة الربح من رأس المال المستغل حوالى ٤٥ ٪ فى التسمين الشتوى وحوالى ٣٨ ٪ فى التسمين الصيفى .

الخلاصة

من ذلك يتضح لنا أن الماشية المصرية إذا ما قيست من حيث مقدرتها على التسمين بماشية اللحم الأصيلة لدلت الحقائق على أن درجة التسمين فى ماشية اللحم الأصيلة تزيد عن الماشية المصرية وربما تصل هذه الزيادة إلى الضعف . هذا بينما نجد أن أفراد ماشية اللحم تعطى زيادة متجانسة فيما بينها بعكس الماشية المصرية التى تعطى اختلاف بين فى هذا الشأن وأنه تبعاً لذلك نجد أن تكاليف التسمين فى ماشية اللحم أرخص منها فى الماشية المصرية . وتخرج من ذلك بحقيقة واضحة برغم ذلك أن استعمال الماشية فى التسمين سواء كانت هذه الماشية مصرية أو ماشية أجنبية أو خليط بينها يؤدى إلى ربح ثابت مضمون صيفاً وشتاء . وهذا يبشر بمستقبل كبير لعملية التسمين إذا أحسن أداؤها ونظمت عملية تزويدها بالعلائق المناسبة ووجه الزارع إلى استعمالها لكى يزيد غلة أرضه ودخله . والمستقبل مضمون بالنسبة لماشية التسمين فى مناطق الإصلاح الجديدة حيث يتوافر البرسيم ويصعب تربية ماشية الألبان لصعوبة تصريف ألبانها أن كلفة رعايتها لا تتحملها طاقة الأرض الحديثة ولذلك تربى ماشية التسمين فى هذه المناطق لتزيد من غلة الفدان وترفع من خصبه ما تعطيه من محاصيل علف تفيد أرضه ثم ما تعطيه محاصيل العلف من لحوم وما ينتج من أسمدة عضوية تفيد التربة .