الباب الأول

إنشاء مزارع تربية وتسمين العجول

الفصل الأول

مزارع عجول التسمين

مساكن وحظائر عجول التسمين تحت الظروف المصرية:

تربي عجول التسمين ابتداء من عمر ستة أشهر وتوضع في أحواض (شكل ١) على هيئة مربع. وهذه الأحواش تحتوي على مظلة كاملة أو جزئية للتظليل، ويلحق بهذه الأحواش مخزن الأعلاف اللازمة لتسمين وكذلك تزود هذه الأحواش بمداود للعلف وتوضع هذه المداود على فرشة أرضية من الأسمنت. والمداود متصلة أو تقسم إلى أقسام بواسطة حواجز.

والأسوار التي تحيط بالأحواش يجب أن تكون بارتفاع ٢م وتبنى من الطوب الأحمر أو المواسير الحديدية والمجلفنة.

والمظلات يمكن أن تشيد من الخشب أو من الخرسانة المسلحة ويفضل أن تواجه الجهة الشرقية أو القبلية وفي الأماكن الشديدة الحرارة فالمفضل استخدام المواد العازلة للحرارة والتي تعكس ضوء الشمس مثل ألواح الألومونيوم.

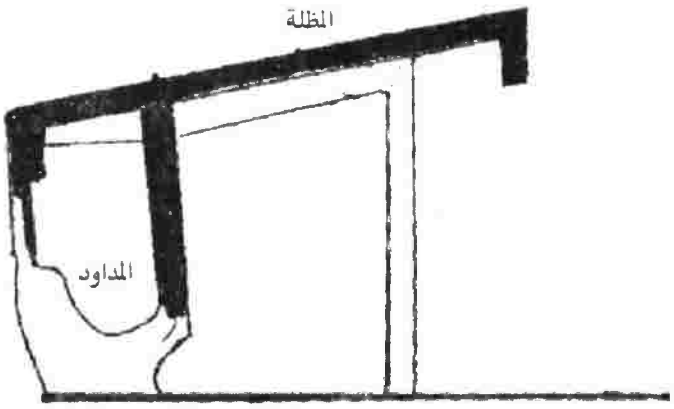
المشارب (أواني الشرب):

يجب أن توضع في أحد الأركان تحت المظلة وأن توضع على فرشة أسمنتية على لا تبلل المياه الأرضية.

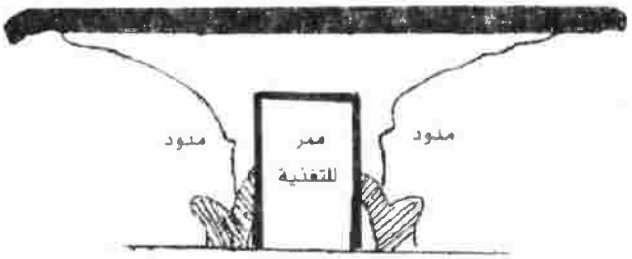
والأرضية التي تقف عليها العجول إما أن تكون ترابية أو صلبة (من الخرسانة) وتغطي ببعض قش الأرز.

وفي هذه الأحواش تربي العجول على هيئة مجموعات متماثلة في العصر والوزن وتتاح لها هذه المساحات من أرضية الحوش حسب العمر:

العمر	المساحة المتاحة/ حيوان
٦- ١٢ شهر	٤ م٢
١٢- ٢٤ شهر	٦ م٢
سنتين فأكثر	٧ م٢ (في عجول الجاموس ١٢م٢)

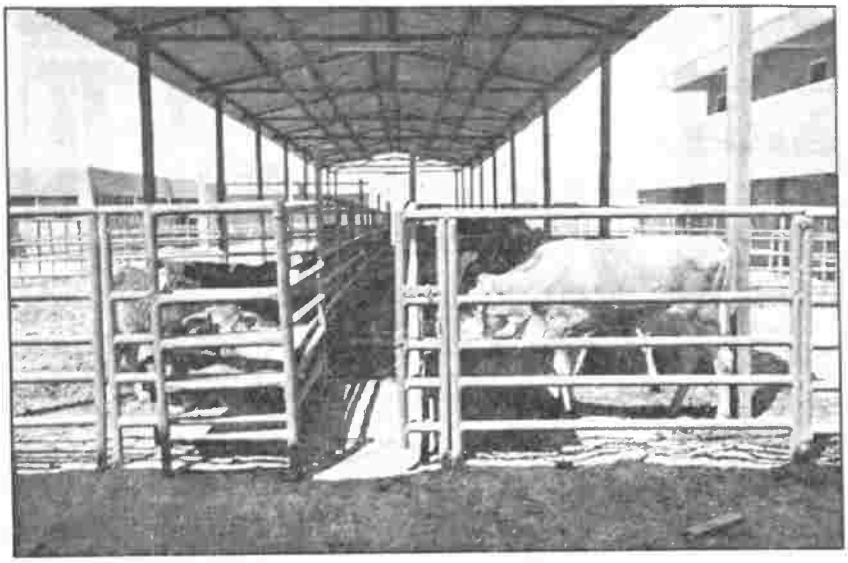


(أ) مظلة مفتوحة ذات جهة واحدة

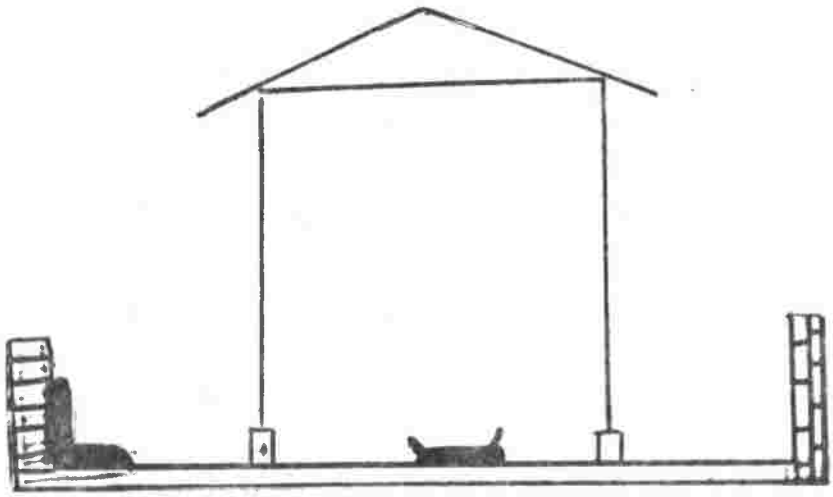


(ب) مظلة ذات ذراعين وتحاط عادة بحوش مسور

شكل (١)



شكل (١) أحواش تسمين العجول (مظلة جزئية)



شكل (١) مظلة توضع فى المنتصف

حظائر العجول:

ويمكن أن تربي في حظائر مقفلة حيث تترك الحيوانات طليقة أو مقيدة ويمكن أن تكون الحظائر على هيئة صفين حسب عدد العجول ويخصص لكل حيوان مربط خاص ويحتاج كل حيوان ١.٦ متر (طول المربط) وكذلك ٠.٥ – ٠.٩ متر طولي من المدود وحافته ناحية الحيوان يكون ارتفاعها ٢٠– ٢٥ سم. أما ارتفاعه اتجاه الجدار حوالي ٧٥ سم ويصنع المدود من الأسمنت سابق التجهيز أو الحديد أو الطوب والأسمنت ويجب أن يتوافر فيه هذه الشروط:

- أن يكون أملس التنظيف والتطهير.
- سهولة تصريف المياه منه عند تنظيفه.

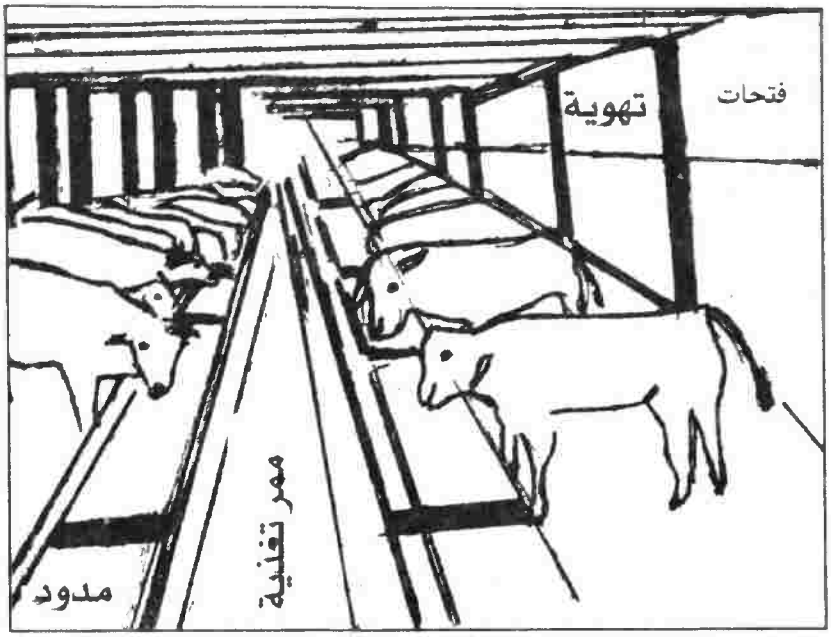
وتوضع فواصل أو حواجز بين العجول من الأسمنت.

الحظائر ذات الصفين:

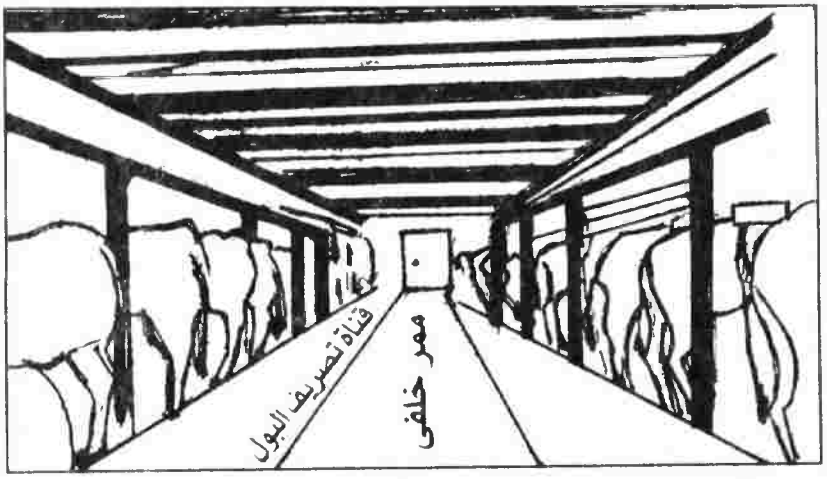
١– نظام الوجوه المتقابلة (شكل ٢– أ)، وهو غير مفضل لسهولة انتشار الأمراض بين الحيوانات.

٢– الرأس مواجهة للجدار (شكل ٢– ب).

ويزود بممر للتغذية أمام الحيوانات ويبلغ اتساعه ١.٥ – ٢ متر وممر خلفي للحيوان بين الصفين ٣–٥ متر مع توفير قناة تصريف للروث بعمق ١٥–٢٠ سم يسهل تنظيفها ومغطاة بشبكة حديد.



شكل (٢ – أ) نظام الرؤوس المتقابلة



شكل (٢ – ب) الرأس مواجهة للجدار

٩

الفصل الثاني

تسمين العجول البقري

تسمين العجول البقري عملية مربحة ما في ذلك شك. ولكنها قد تصبح مصدر خسارة محققة، إذا لم تتم على الأسس الاقتصادية السليمة، فتحقيق الربح من تسمين العجول وترغيب المزارعين في الإقبال على هذا الغرض من التربية فيه خير للوطن ونفع للمواطنين، عن طريق المساهمة في زيادة الإنتاج، فيشترك الفلاح الصغير والمزارع الكبير في حل أزمة اللحوم، مع الاستفادة بربح مجز، يساعده على زيادة دخله.

وهذه الخطوات تنطبق على العجول البقرية حيث أن العجول الجاموس تستهلك عقب فطامها مباشرة (بتلو).

وعلى المبري قبل كل شيء أن يرسم ثابتة يسير عليها في مشروعه حتى يستطيع أن يتجنب المفاجآت التي لم يكن قد أعد لها عدتها، فيجب تقدير رأس المال اللازم للمشروع بحيث يشمل:

١- ما يلزم لشراء العلائق المطلوبة.

٢- ما يلزم لشراء العجول.

٣- ما يلزم لأجور العمال ونفقات علاج الحيوانت.

طرق التسمين

ويتم التسمين عادة بالطرق الآتية:

أولا- تسمين العجول الرضيعة:

لا يمكن تطبيق هذه الطريقة في بلادنا لعدم وجود العجول البقري التي تنفع معها هذه الطريقة والتي تزيد زيادة سريعة. وهذه تصلح في عجول ماشية اللحم.

وأقرب الطرق المصرية إلى هذه الطريقة هي المتبعة في بيع العجول الجاموسي الرضيعة وعمرها أربعين يومًا.

ثانيًا- التسمين العادي للعجول حتى تصل إلى عمر سنتين:

هذه الطريقة هي أكثر الطرق شيوعًا تحت ظروفنا العربية.

السن المناسبة للتسمين:

تختلف مقادير الزيادة اليومية في وزن العجول باختلاف أعمارها، كما تختلف تبعًا لذلك تكاليف إنتاج الكيلوجرام من اللحم الحي. لذلك وجب على المربي أن ينتخب العجول التي يزيد تسمينها وهي في سن تسمح لها بإعطاء أقصى زيادة في وزنها.

وقد وجد أن أنسب هذه الأعمار هي حوالي سنة أو سنة وثلاثة أشهر.

أوصاف العجول الصالحة للتسمين:

وفي حدود السن التي سبق الإرشاد إليها نفضل للتسمين العجول التي تبرز فيها أكبر عدد من الأوصاف والمميزات الآتية:

١- الجسم عميق عريض ممتلئ.

٢- الصدر متسع عميق ممتلئ.

٣- الظهر عريض مستقيم.

٤- الأضلاع مقوسة مكسوة جيدًا باللحم.

٥- الرقبة غليظة وضخمة.

٦- ومقدم الصدر بارز إلى الأمام ممتلئ.

٧- الكتف أملس ممتلئ صلب اللحم.

والقاعدة المتبعة في تسمين العجول أن يبدأوا بها ووزنها حوالي ٩٠ كيلو جرام وأن ينتهوا منها وقد تضاعف وزنها.

شراء العجول وصلاحيتها للتسمين:

يستحين أن يكون شراء العجول في الأوقات التي يكثر فيها العرض وتنخفض الأسعار، ويتسع فيها مجال الاختيار وهذه الأوقات تكون عادة قبل موسم البرسيم بوقت كاف، وكذلك عقب موسم البرسيم.

ولكن معلومًا أن العجول البقرية لا تصلح جميعها للتسمين، إذ أن بعضها لا تتوفر فيها هذه الخواص والبعض الآخر يمتاز بها، ولكن بنسب متفاوتة، وقد اتضح أن ٢٥% من هذه العجول ليس لها قابلية للتسمين بالمرة، وإن كان وزنها يزيد، فإن ذلك يكون في حدود النمو للحيوان، وهذا يرجع إلى اختلاف تركيبها الوراثي.

تغذية عجول التسمين:

معظم الفلاحين ومربي الماشية يرتبون ولادة مواشيهم على أول موسم البرسيم، وذلك حتى تتغذى عليه طول موسمه، فتعطيهم أكبر إنتاج من اللبن علاوة على أن العجول الصغيرة المفطومة تتاح لها فرصة التغذية على البرسيم ما يقرب من ٣ شهور. والبرسيم بالنسبة لها يعتبر أحسن مادة علف تنتقل عليها من رضاعة اللبن الحليب إلى التغذية على مواد العلف الأخرى.

وفيما يلي بيان بعجول التسمين في مراحل العمر المختلفة.

علائق التسمين في الأعمار المختلفة

(أ) في فصل الشتاء:

مراحل النمو	برسيم بالكيلو جرام	تبن بالكيلو جرام	علف تسمين بالكيلو جرام
من ٦- ١٢ شهرًا	٨- ١٤	١- ٢	٣
من ١٢ – ١٨	١٤- ٢٠	٢- ٣	٣
من ١٨- ٢٤	٢٠- ٢١	٣- ٤	٣

(ب) في فصل الصيف:

مراحل النمو	برسيم بالكيلو جرام	تبن بالكيلو جرام	علف تسمين بالكيلو جرام
من ٦- ١٢ شهرًا	٢	١-٢	٣- ٤
من ١٢ – ١٨	٢	٢- ٣	٤- ٥
من ١٨- ٢٤	٣	٣- ٤	٥ -٦

علف التسمين:

وعلف التسمين المشار إليه يتكون من: كسب قطن مقشور ٦٠% ورجيع كون (رجيع الأرز) ٢٥%، ونخالة ١٢% حجر جيري ٢%، وملح طعام ١%.

نظام غذائي آخر للتغذية في فترة تسمين العجول

وزن الحيوان (كجم)	الكمية بالكيلو جرام/ رأس/ يوم			
	علف مصنع	دريس	قش أرز	شعير
١٠٠	٢.٥	١	–	٠.٥
١٥٠	٢.٥	١	١	١
٢٠٠	٣	١	١	١
٢٥٠	٣.٥	١	١.٥	٢.٥
٣٠٠	٣.٥	١	٢	٣.٥
٣٥٠	٤	١	٢.٥	٤
٤٠٠	٤	١	٢.٥	٥
٤٥٠	٤	١	٣.٥	٥.٥

تسمين الماشية الكبيرة:

نلجأ إلى الماشية الكبيرة في بعض الأحيان وذلك في حالة الثيران التي يستغني عنها في العمل، وفي البقر والجاموس الذي يقل لبنه أو يستغنى عنه في التربية، وتتكون معظم الزيادة في وزن هذه الحيوانات من الدهن ويتوقف نجاح التسمين في هذه الحالة على إعداد مخاليط رخيصة لها تأثير سريع في التسمين. ويمكن أن تسمن هذه الحيوانات على البرسيم أو تغذى على التبن والدريس بكميات معتدلة في الصيف، بجانب بعض الدراوة، وأرخص مواد العلف المركزة اليت يمكن استعمالها هي كسب بذرة القطن في حدود ٤ كيلو جرام يوميًا، ويكمل الغذاء بمواد أخرى مثل مجروش الشعير ورجيع الأرز وذرة المكانس المجروشة. وتسمن هذه الحيوانات الكبيرة لمدة ٣- ٤ أشهر ثم تباع.

الوقت المناسب لشراء عجول التسمين:

بانتهاء موسم البرسيم في شهر مايو وأيضًا بعد انتهاء الأذرة والدراوة في شهري سبتمبر وأكتوبر تبرز مشكلة عدم توفر غذاء للحيوان وهي الفترة الحرجة التي يتعرض لها المربون والمزارعون. لذلك يلجأ كثير من المربين إلى التخلص مما لديهم من عجول فيكثر عرضها في الأسواق ويكون سعرها منخفض نسبيًا وتكون هذه فرصة طيبة لمن يشاء للقيام باختيار العجول الجيدة وتسمينها.

أما المربي الذي لا يستطيع أن يتخلص من حيواناته في هذه الفترة (بعد انتهاء موسم البرسيم) فإن عليه أن يعتني بتغذية حيواناته التغذية السليمة ليصل بوزن حيواناته إلى وزن لا يتعداه حتى تكون للتغذية أثر إيجابي وفعال، والوزن المناسب للتسويق هو ٣٥٠ كجم وزن حي للعجول البقري البلدي، ٤٥٠ كجم للعجول الجاموسي والخليط.

الفصل الثالث

نظم يمكن استخدامها تحت الظروف المصرية لتربية عجول اللحم أو التسمين

في السلالات الأجنبية المنتجة للحم فتشمل على ثلاثة مراحل تستخدم فيها ثلاثة أنواع مختلفة من المساكن أو الحظائر وهذه المراحل:

١ – فترة التنشئة:

وهذه الفترة تبدأ بعد الثلاثة أيام الأولى من العمر بعد أن تعطى العجول لبن السرسوب من الأم وتربى في مساكن ذات تهوية طبيعية أو صناعية وفي هذه المرحلة ترضع العجول رضاعة صناعية على اللبن الطبيعي أو بدائل الألبان وذلك عن طريق:

- الرضاعة عن طريق الدلو.
- الرضاعة عن طريق الحلمات الصناعية.

الرضاعة الصناعية:

أثبتت التجارب أن العجل الرضيع حتى فطامه لا يحتاج إلى كل اللبن الذي تدره أمه يوميًا، وخصوصًا الحيوانات عالية الإدرار، وأن الزيادة في كمية اللبن التي تعطى للعجل فضلا عن عدم استفادته منها، فإنها قد تسبب له اضطرابات هضمية قد تؤدي إلى تأخر نموه، وربما تسبب نفوقه، علاوة على الخسارة في ثمن اللبن المفقود، لذلك فإن طريقة الرضاعة الصناعية تعتبر وسيلة من وسائل زيادة ربح المربي، حيث يمكن بواسطتها التحكم في كمية اللبن التي تعطى للعجول.

وتتم الرضاعة الصناعية بوسيلتين:

الوسيلة الأولى:

وضع اللبن في بزازة صناعية من الصفيح، تشبه في شكلها ضرع الأم، وتنتهي بحلمة من المطاط ذات ثقب صغير في نهايتها، ويتعود النتاج الرضيع على سحب اللبن الحليب، من هذه الحلمة المطاط من يوم ولادته.

الوسيلة الثانية:

وضع اللبن في دلو جردل ليشرب منه وتعليم الرضيع على ذلك سهل، وذلك بوضع الإصبع، في أول الأمر، في اللبن الحليب مع إظهار نهايته فوق سطح اللبن الحليب في الدلو، كأنه حلمة من حلمات أمه، وفي أثناء ذلك يغوص الإصبع تحت سطح اللبن الحليب، فيشرب العجل الرضيع بعض اللبن ويتذوقه، وبتكرار ذلك في مبدأ الأمر يتعود الرضيع على الشرب من تلقاء نفسه.

ويأخذ العجل كفايته من سرسوب الأم لمدة ثلاثة أيام، وبعد ذلك يعطى اللبن الحليب سواء من أمه أو من أية ماشية أخرى مرتين، مرة في الصباح ومرة في المساء، حسب المقررات اللازمة له، وتقدر عادة بحوالي **خطأ!**وزن العجول يوميًا نصفها في الصباح، والنصف الآخر في المساء، وذلك في الأربعة أسابيع الأولى. ويبدأ في تعود العجل على الأكل ابتداء من الأسبوع الثلاث بإعطائه الدريس أو البرسيم بجانب الرضاعة.

ويفطم العجل بعد نحو ١٤- ١٥ أسبوع من الولادة، وذلك حسب حالته الصحية ونموه.

مزايا الرضاعة الصناعية:

١- تساعد في إعطاء كميات محدودة معينة من اللبن الحليب للنتاج بدون إفراط أو تقتير.

٢- تمكن من استخدام اللبن الفرز فيستفاد من الدهن المنزوع في صناعة الزبد.

٣- تساعد بطريق غير مباشر على انتظام شكل الضرع، بعكس استمرار رضاعة العجول له.

٤- تمكننا من حرمان النتائج الرضيع من لبن الأم، في حالة ما إذا كان مصدرًا للعدوى.

٥- تمكن من إيجاد سجلات تربية أكثر دقة.

الاحتياطات الصحية الواجب مراعاتها في الرضاعة الصناعية:

١- يراعى النظافة في حلب البن وتصفيته، قبل تقديمه للعجول، وأن يقدم عقب حلبه مباشرة، أو ترفع درجة حرارته إلى درجة حرارة الجسم العادية أي حوالي ٣٨ ° م، إذا كان اللبن باردًا.

٢- يلاحظ نظافة الأواني المستخدمة في رضاعة العجول، وكذلك نظافة الحظيرة الموجودة بها العجول.

٣- إذا أصيب العجل بإسهال، تخفيض كمية اللبن الحليب، ويعرض على الطبيب البيطري لتقرير العلاج اللازم.

وفي الجدول في الصفحات التالية كميات اللبن الحليب اللازمة للرضاعة الصناعية.

فطام العجول:

تتجه كل نظم الرضاعة سواء أكانت طبيعية أم صناعية إلى تخفيض كمية اللبن الحليب الذي ترضعه العجول تدريجيًا، حتى إذا ما اقترب الفطام كان كل ما يشربه العجل من اللبن الحليب أقل ما يتناوله من مواد العلف الأخرى، سواء أكانت خضراء أم جافة.

وتنص طرق الرضاعة على تحددي وقت معين للفطام، إلا أن المعول عليه هو حالة العجل نفسه ومقدار نموه وما يحصل عليه من صحة ونشاط، فإذا وصل العجل إلى سن الفطام، ولم يكن قد وصل إلى الحد اللائق المناسب وجب إطالة الرضاعة والاستمرار فيها.

والقاعدة العامة أن يتم الفطام إذا وصلت العجول إلى الأوزان التالية:

- ١١٥ كيلو جرام في حالة العجول الجاموسي.
- ٨٥ كيلو جرام في حالة العجول البقريز

وتصل العجول عادة إلى هذه الأوزان في سن ٣- ٤ شهور (١٢ – ١٦ أسبوع).

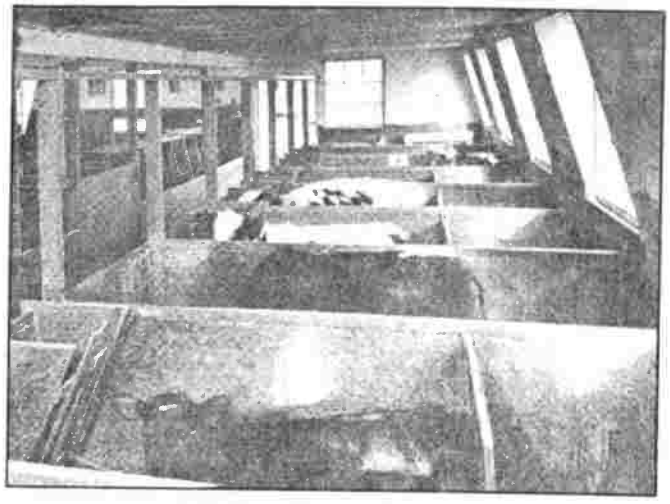
متوسطات أوزان العجول عند الولادة

السلالة	الذكور	الإناث
	المتوسط/ كجم	المتوسط/ كجم
فريزيان	٤٣.٦٥	٤٠.٩٥
براون سويس	٤٨.٦٠	٤٣.٢٠
جيرنزي	٣٠.٦٠	٢٧.٩٠
إيرشاير	٣٣.٣٠	٣١.٠٥
جيرسي	٢٥.٢٠	٢٢.٩٥
جيرشي× فريزيان	٣٥.١٠	٣١.٩٥
ايرشاير × فريزيان	٤٥.٣٦	٣٦.٩٠

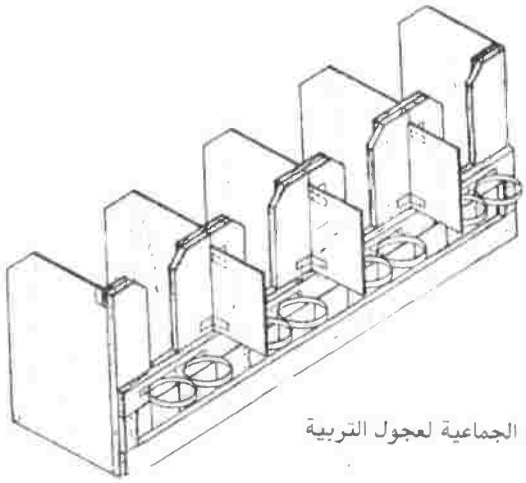
كمية اللبن الحليب اللازمة للرضاعة الصناعية كل أسبوع

الأسبوع	كمية اللبن الحليب كجم	الأسبوع	كمية اللبن الحليب كجم
١	سرسوب	١٥	٢٥
٢	٢٨	١٦	٢٥
٣	٣٢	١٧	٢٥
٤	٣٢	١٨	٢٥
٥	٣٢	١٩	٢٢
٦	٣٢	٢٠	٢٢
٧	٣٢	٢١	١٦
٨	٣٢	٢٢	١٢
٩	٣٢	٢٣	٩
١٠	٢٨	٢٤	٦
١١	٢٨	٢٥	٣
١٢	٢٨	٢٦	١.٥
١٣	٢٥	٢٧	–
١٤	٢٥	٢٨	–

وتسكن العجول في عنابر بها صفين من البوكسات على الجانبين وبينهما مصر للتغذية بعرض ١٢٠ سم (شكل٣) وتوضع العجول في البوكسات أما منفردة أو في مجموعات صغيرة ولكن بعد مراعاة المساحة المتاحة لكل عجل وتفصل البوكسات عن بعضها بواسطة حواجز من الخشب أو من المعدن المجلفن وارتفاعها ١٢٠ سم (الحاجز يسهل تحريكه للحصول على المساحات المطلوبة تبعًا لأعمار العجول) وتصنع أرضية البوكسات من الأسمنت أو السدائب (الشرائح الطولية)، ويلحق بالبوكس باب أمامي يوضع به أوعية للبن والماء بواسطة أدوات تعليق (شكل ٤) ويوضع المدود في أحد أركان البوكس المجاورة للباب (أبعاد المدود ٣٠ × ٣٠سم) كما يمكن أن تزوج البوكسات بحلمات أو مرضعات صناعية.



شكل (٣) عنابر بها صفان من البوكسات

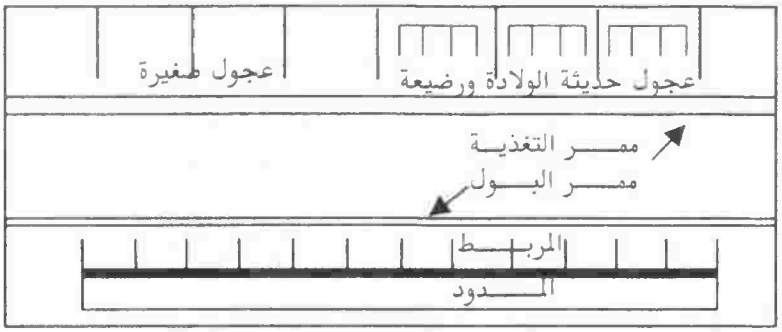


شكل (٤) البوكسات الجماعية لعجول التربية

وفـي بعـض الأحيـان تسـكن العجـور خلـف أمهاتهـا فـي حظـائر التربيـة ذات المـرابط المقيـدة (وبوكسات العجول إما فردية أو جماعية) كما بالشكل (٥).

حظيرة ذات صفين إحدى الصفوف مخصص

للعجول الرضيعة وصغيرة السن والصف الآخر للأمهات

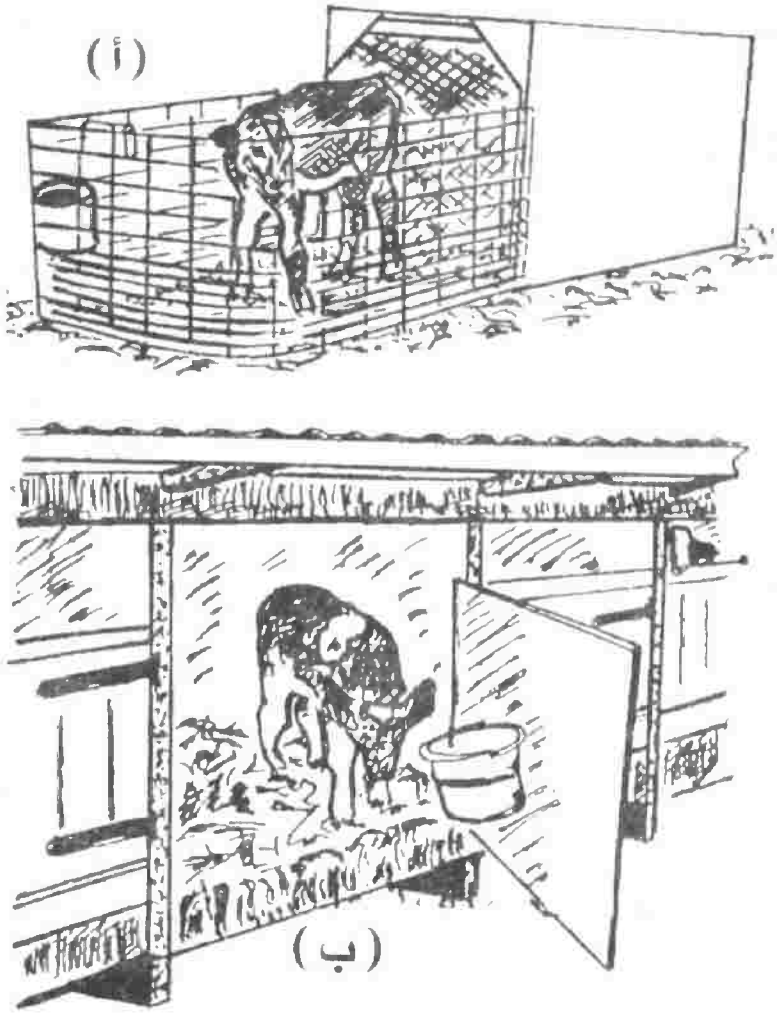


شكل (٥)

ويلي البوكسات من الجهة المواجهة لممر التغذية ممر للبول بعرض ٢٠ سم وعمق ٣ سم. والمساحة الأرضية التي يجب إتاحتها للعجل حتى عمر ثلاثة شهور ٢.٢ م^{٢} وبعد ذلك تزال الحواجز بين البوكسات لتوسيع البوكسات حتى يمكن وضع ٢- ٣ عجول في بوكس واحد وتكون المساحة المتاحة للحيوان الواحد ٣.٧ م ^{٢} حتى عمر ستة أشهر.

٢- فترة النمو:

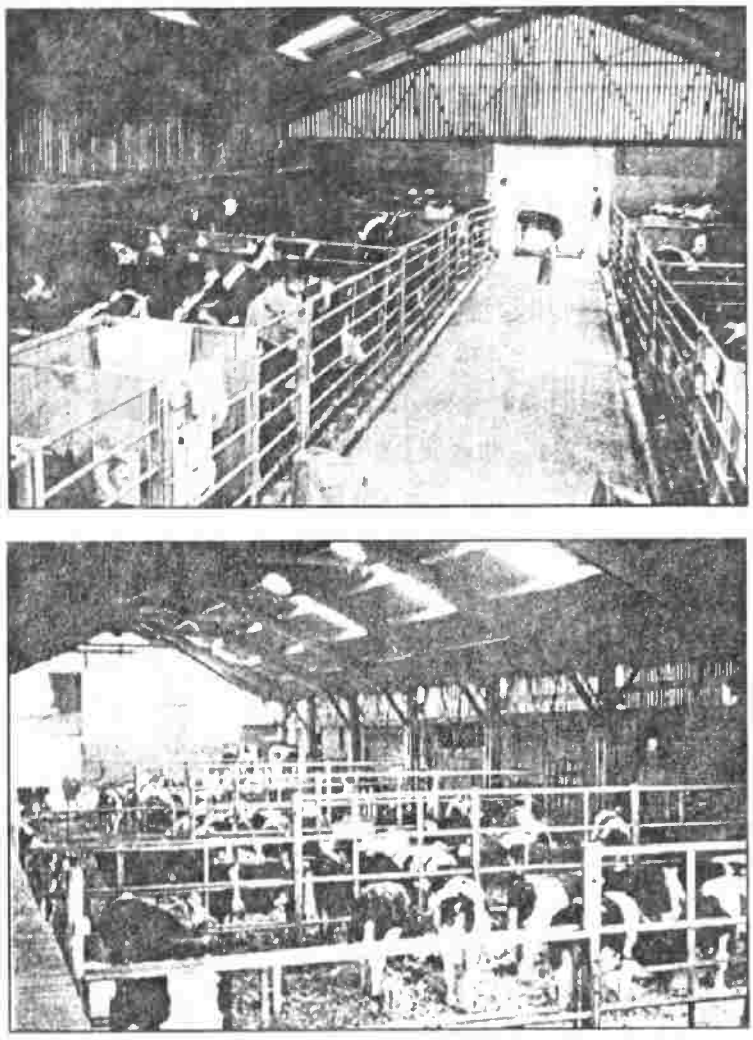
تسكن العجول في هذه الفترة بعد فطامها بحظائرها (شكل ٦ -أ، ب) درجة الحرارة بها أعلى من الخارج أثناء شهور الشتاء وتبقى العجول في هذه المساكن لفترة ٦- ٨ أسبوع (وتحتاج لفرشة من القش ومساحة لا تقل عن ١.٨ – ٢.٧ م^{٢}) ويمكن استخدام المساكن المتنقلة (Calf hutch) وهذا المسكن يستخدم عند فطام العجول وخاصة عند عمر ٦- ٨ أسبوع وفي هذه الحالة تكون مناعتها غير قوية وخاصة نتيجة الفطام وبعده عن أمه وكذلك بسبب النقل من الغذاء السائل إلى الغذاء الصلب ولذلك فإن العجل يوضع في هذا النظام حتى يتأقلم قبل نقله إلى الحظائر الجماعية واختلاطه بالعجول الأخرى، ويخصص في هذا المسكن للعجل مساحة أرضية حوالي ٣.٢ متر مربع.



شكل (٦ – أ، ب) الساكن التنقلة لفترة النمو وبعد الفطام

٣- فترة التسمين:

وفي هذه الفترة تسكن العجول في مسكن يسمى "المسكن وحيد الميل ذو الفتحة الأمامية" (شكل ٧)، ويجب أن يكون اتجاه الفتحة الأمامية ناحية الجنوب.



شكل (٧) المسكن وحيد الميل ذو الفتحة الأمامية

وارتفاعه ناحية الجانب المفتوح (عمقه) ٨ أمتار وتوضع المداود ناحية الجهة المفتوحة. والأرضية صلبة وتغطي بفرشة ويتاح لكل حيوان مساحة ٤.٢ م ^{٢} من الأرضية، ٦٠ – ٦٨ سم من طلو المدود وعرض هذا المسكن حوالي ٩ أمتار أو أكثر بالنسبة للمزارع الكبيرة ويكون ارتفاع الجدار بالمسكن ٣ أمتار ولكن إذا ما كان المبني على هيئة جمالون (شكل ٧ – العلوي) فيجب أن يكون الارتفاع من المنتصف ٤.٥ متر كما يمكن التحكم في السقف وقت الضرورة.

الفصل الرابع

تسمين العجول الجاموسي

تنشئة عجول جاموسي رضيع (بتلو) حيث يمكن أن تبدأ فترة التنشئة على متوسط وزن ٥٠ – ٦٠ كجم وعمر ٤٥ – ٥٠ يوم، حتى يصل متوسط وزن العجل إلى ٢٥٠ كجم قائم (فترة التشنئة ٥ شهور).

وتقسم هذه الفترة إلى ثلاثة مراحل:

المرحلة الأولى:

التنشئة من وزن ٥٠ –٦٠ كجم حتى وزن ٩٠ كجم وفي هذه الفترة تعطي العجول بديلا للبن السائل لمدة ١٠ أيام مع تقديم البادئ وبعد نهاية العشرة أيام تكون العجول قد تعودت على التغذية الجافة. وتعطي فقط البادئات الجافة حتى وزن ٩٠ كجم (وهذه الفترة تستغرق حوالي شهرين).

المرحلة الثانية:

من وزن ٩٠ كجم حتى وزن ١٨٠ كجم وتعطي العجول بادئ، بجانب التبن أو الدريس.

المرحلة الثالثة:

من وزن ١٨٠ كجم إلى ٢٥٠ كجم تعطي العجول العلف المصنع والتبن بنسبة ٣: ١.

مرحلة التسمين (حوالي ٢.٥ – ٣ شهور):

من وزن ٢٥٠ – ٣٠٠ كجم حتى وزن قائم ٤٥٠ – ٥٠٠ كجم وفي هذه الفترة يعطي العلف المركز والتبن بنسبة ٢: ١ ويفضل وزن ٤٠٠ كجم.

ويمكن تغذية العجول على عليقة مكونة من:

٥٠% دق فول.

٢٠% اذرة صفراء.

٢٠% كسب قطن.

١٠% ردة وخليط أملاح.

ويعطي العجل يوميًا (بعد التدرج) ١٠ كجم مقسمة على فترتين ٥ كجم صباحًا وكذلك ٥ كجم في المساء.

ويمكن للمستثمر أن يسمن ٤ دورات في السنة الواحدة من وزن ٢٥٠ كجم إلى وزن ٤٥٠ كجم وفترة كل دورة حوالي ٧٥ – ٩٠ يومًا (وتشمل هذه الفترة مدة البيع والشراء أو الإعداد لدورة جديدة).

وفيما يلي المواعيد الجيدة لدورات التسمين:

الدورات في السنة	ميعاد الشراء	ميعاد البيع
الأولى	قبل عيد الأضحى بثلاثة أشهر	في عيد الأضحى
الثانية الثالثة الرابعة	بعد عيد الأضحى شهر أغسطس أوائل شهر نوفمبر	وتستغرق ٧٠ يومًا (فترة قبل حلول فصل الصيف. حتى منتصف أكتوبر. حتى شهر يناير).

يجب ألا يقل عدد العجول عن عشرين عجلا، ومتوسط العجل الواحد الذي يزن ٢٥٠ كجم حوالي ١٧٠٠٠ جنيهًا ويمكن أن يصل وزنه بعد ثلاثة أشهر من تسمينه إلى متوسط وزن ٤٢٠ كجم.

وقيمة تكلفة العجل الواحد خلال فترة التسمين ما يوزاي ٢٥٠٠ جنيه (وتشمل إيجار العنبر والعلاج وثمن شراء الحيوان والعمالة وأرباح القرض).

ونسبة التصافي في العجول في هذا العمر حوالي ٥٨% والعائد يتوقف على سعر الكيلوجرام من اللحم.

الفصل الخامس

أمراض ومشاكل العجول

أولا: نفوق العجول حديثة الولادة

إن نفوق العجول حديثة الولادة من أهم أسباب الخسائر الاقتصادية في مشاريع تربية الماشية.

أهم أمراض العجول وأسبابها وطرق العلاج:

١- إسهال العجول:

أسبابه:

١- عدم رضاعة السرسوب بعد الولادة مباشرة.

٢- إصابة ضرع الأم والتهابه يؤدي إلى تلوث لبن الرضاعة.

٣- في حالة الرضاعة الصناعية التغذية بلبن ملوث.

٤- الإصابة بالفيروسات والطفيليات المعوية.

٥- الإفراط في تناول الطعام بعد جوع شديد.

٦- المؤثرات الجوية وتقلباتها.

٢- الكوكسيديا:

يعد هذا المرض من أخطر الأمراض على العجول الصغيرة وخاصة بعد الشهر الثالث من الولادة وتكون الإصابة عن طرق تناول غذاء أو مياه ملوثة.

الأعراض:

- إسهال مدمم وفقدان شهية وضعف عام.
- في بعض الأحيان ارتفاع في درجة الحرارة.
- وغالبًا ما تصاب العجول بالالتهابات الرئوية.
- وفي مراحل متأخرة من المرض تظهر بعض الأعراض العصبية.

٣- التهاب الحبل السري والمفاصل

أسبابه:

وعادة ما يحدث هذا المرض نتيجة عدم العناية الصحية اللازمة عند قطع الحبل السري عقب ولادة العجل وما ينتج عن ذلك من تلوث ميكروبي يؤدي إلى حدوث المرض وما يعقبه من أضرار ونفوق بين العجول حديثة الولادة عندما تنتشر هذه الميكروبات إلى جسم الحيوان.

٤- الالتهاب الرئوي:

من أهم أسباب هذا المرض هو تعرض العجول الصغيرة للتيارات الهوائية وأعراض المرض:

- ارتفاع درجة الحرارة وسرعة التنفس وصعوبته.
- سعال وإفرازات مخاطية من الأنف.
- يرفع الحيوان رقبته للأمام مع اتساع فتحتي الأنف التماسًا للهواء.
- احتقان الأغشية المخاطية للأنف والعين.
- امتناع العجل عن الرضاعة.
- وفي النهاية صعوبة التنفس والنفوق.

٥- الطفيليات الداخلية:

وهذه الطفيليات تؤدي إلى نفوق أعداد كبيرة قد تصل إلى ٢٠% من الحيوانات المصابة. وأهم هذه الطفيليات هي الإصابة بالديدان المفلطحة والشريطية والاسطوانية والتي تصل إلى العجول عن طريق تلوث الألبان وبدائلها بمسببات الإصابة. وهذه الديدان تصيب عادة الجهاز الهضمي والتنفسي للعجول.

وهناك طفيليات الدم وأهمه البابيزيا والثايليريا والتوكسلابلازما والتي تنتقل إلى العجول بعد ٣ أسابيع من الولادة عن طريق الحشرات التي تتغذى على الدم في حالة البابيزيا والثايليريا.

٦- الحمى القلاعية:

وسبب هذا المرض هو فيروس يصيب عضلة القلب في العجول حديثة الولادة مؤديًا إلى حدوث وفيات قد تصل إلى ٥٠% من الحيوانات المصابة بالإضافة إلى إصابات الفم والأرجل وشقى الظلف.

طرق العلاج

١- يجب إعطاء العجل كمية كافية من السرسوب خلال الثمانية وأربعين ساعة عقب الولادة حيث يحتوي على نسبة عالية من الأجسام المناعية المضادة للأمراض.

٢- حقن العجول بالجلوبيولين المحضر من الأبقار وهناك بعض الشركات بالخارج تقوم بتحضير هذا المستحضر من حيوانات لديها كميات كبيرة من الأجسام المناعية.

٣- نقل دم الأم إلى العجل بعد الولادة يؤدي إلى اكتساب العجل الأجسام المناعية ضد الأمراض وأيضًا خلايا دم مهيئة للإنتاج هذه الأجسام المناعية.

٤- التحصين باللقاحات الواقية ضد بعض الأمراض البكتيرية والفيروسية ويجب إجراء تجارب في هذا المجال ومعرفة الوقت المناسب للتحصين هل للأم (العشار) أو الحامل؟ أم العجل بعد الولادة؟

٥- استعمال الأدوية المضادة والمقاومة للجراثيم مثل المضادات الحيوية والسلفا وغيرها.

ولو أن حالة استعمالها بطرق غير سليمة تؤدي إلى اكتساب الميكروبات مناعة ضدها مما يؤدي إلى عدم فاعلية الدواء. بالإضافة إلى أنه لابد من أن تكون الحالة المناعية للعجل على ما يرام قبل أن يعالج بهذه الأدوية ويجب قبل استعمال هذه الأدوية أن يثبت حساسية البكتيريا المعزولة من العجول المصابة بها -ولو أنه لم يعرف للآن تأثير هذه الأدوية على الميكلوفلورا الطبيعية في العجول المصابة بالإسهال -وإذا اضطر إلى استعمال هذه الأدوية المضادة للميكروبات يجب أن تكون الجرعات كبيرة وكافية وتستمر لمدة ٣ أيام على الأقل.

٦- تغيير طرق التغذية بمنع العجل المصاب بالإسهال من اللبن لمدة ٢٤ ساعة على الأقل.

حيث أن هذا يعطي فرصة للجهاز الهضمي للعودة إلى حالته الطبيعية ويقلل من عملية التخمر والتعفن في الأمعاء.

ثم يعطي العجل بعد ذلك لبن الأم بكميات صغيرة على مرات متكررة.

٧- علاج أمراض الجهاز الهضمي باستعمال المواد القابضة والمواد الت يتكون طبقة واقية على الغشاء المخاطي للأمعاء مثل الكاولين وكربونات الكالسيوم والبينتونيت ونترات البزموت وكذلك المواد المضادة للتقلصات والمقلة للإفرازات مثل الاتروبين المصنع.

٨- علاج مضاعفات اضطرابات التمثيل الغذائي في الجسم وذلك بواسطة استعمال المحاليل للسوائل والأملاح وهذا النوع من العلاج من أهم ومن أنجح ما استعمل في علاج إسهال العجول حديثة الولادة حيث أن من أخطر أمراض الإسهال الجفاف والحمضية وتعطي المحاليل المعوضة عن طريق الحقن بالوريد أو تحت الجلد أو بالفم حسب حالة العجل.

وإذا أعطيت هذه المحاليل بطريقة سليمة فإنها تقي العجل من النفوق وتحسن من حالة الكلى وتمد الجسم بالطاقة اللازمة لوظائفه الفسيولوجية المختلفة.

ثانيًا: اللقاحات الوقائية ضد الأمراض الوبائية

في الأبقار والجاموس

أولًا: اللقاحات الفيروسية:

١- لقاح الطاعون البقري:

نوع اللقاح: فيروس حي مستضعف مجفف.

السن المناسب للتحصين: العجول والعجلات من الأسبوع الأول من العمر ويعاد التحصين بعد ٦ شهور ثم سنويًا.

مدة المناعة المكتسبة: طويلة ويتم التحصين سنويًا.

٢- لقاح الحمى القلاعية: (اللقاح المحلي)

نوع اللقاح: فيروس ميت فاقد الضراوة أحادي العترة.

السن المناسب للتحصين: النتاج من عمر ستة أسابيع ويعاد التحصين كل ٤ شهول لماشية اللبن وستة شهور لعجول التسمين.

مدة المناعة المكتسبة: ٦ شهور.

٣- لقاح حمى الوادي المتصدع:

نوع اللقاح: فيروس ميت فاقد الضراوة.

السن المناسب للتحصين: جرعة أولى ابتداء من عمر ٢ شهر فأكثر + جرعة منشطة كل ٦ شهور.

مدة المناعة المكتسبة: ٦ – ١٢ شهر.

ثانيًا: اللقاحات البكتيرية:

١- لقاح التسمم الدموي الزيتي:

نوع اللقاح: لقاح ميت (زيتي)

السن المناسب للتحصين: من عمر شهر فأكثر ويعاد التحصين كل عام.

مدة المناعة المكتسبة: عام واحد ويعاد التحصين كل عام.

٢- لقاح بي. سي. جي: (مأخوذ من عترة السل البقري)

نوع اللقاح: لقاح حي مستضعف جاف بكتيري.

السن المناسب للتحصين: الأبقار والجاموس عمر ٦ شهور فأكثر.

مدة المناعة المكتسبة: ٦ شهور ويعاد التحصين كل ٦ شهور.

ثالثًا: لقاحات الأمراض اللاهوائية (البكتريا اللاهوائية):

لقاح التفحم العضلي وغرغرينا العضلات:

نوع اللقاح: لقاح بكتيري ميت.

السن المناسب للتحصين: الأبقار والجاموس عمر ٦ شهور فأكثر.

مدة المناعة المكتسبة: ٦ شهور ويعاد التحصين كل ٦ شهور.

العوامل الإجهادية وأثرها على صحة العجول

الظروف التي تشكل إجهادًا مباشرًا على العجول والتي كثيرًا ما تؤدى إلى النفوق هي:

١- نقل العجول الصغيرة المعتلة صحيًا والضعيفة لمسافات طويلة سواء بنقلها من مزرعة إلى مزرعة أخرى أو حلبها من أسواق بعيدة. وخاصة إذا تم النقل تحت ظروف مناخية سيئة أو حالة النقل من بيئة معينة إلى بيئة لها صفات مغايرة تمامًا.

٢- تسكين العجول في حظائر مزدحمة لا يتوافر بها الشروط الصحية اللازمة لإيواء العجول من حيث التهوية ودرجة الرطوبة وحرارة الجو.

٣- إيواء عجول متباينة الأعمار في حظيرة واحدة.

٤- وجود الحشرات والطفيليات على جسم الحيوان الخارجي أو الداخلي.

٥- معاينة العجول معاملة خشنة قاسية من قبل العمال الغير مدربين وليس لهم دراية بسلوك ومعاملة العجول الصغيرة يؤدي إلى ظهور الأنماط السلوكية الشاذة من في مرحلة مستقبلية من عمر الحيوان بالإضافة إلى ضعف النمو.

٦- الفطام الفجائي للعجول والانتقال من نظام الرضاعة إلى الأعلاف الصلبة دون التدرج في نظام التغذية.

هذه العوامل الإجهادية تؤثر على الجهاز المناعي للعجول وبالتالي تصبح عرضة لكثير من الأمراض. ولذلك لابد من تلافي هذه العوامل وتجنبها.

ثالثًا: التسمم بالمبيدات

تكون الماشية في موسم مقاومة الآفات الحشرية عرضة للتسمم بالمبيدات الحشرية إذا لم تتخذ الاحتياطات الخاصة بالوقاية من خطر التسمم بهذه المبيدات.

وتختلف الأعراض التي تظهر على الماشية نتيجة التسمم باختلاف نوع المبيدات المستخدمة. كما أن إجراء الإسعافات اللازمة بطريقة سليمة يتوقف على معرفة نوع المبيد المستخدم أيضًا في الرش. ولهذا سنتحدث فيما يلي عن الأنواع المختلفة من المبيدات المستخدمة. وعن أعراض الإصابة بكل نوع منها ثم نتحدث في النهاية عن كيفية إجراء الإسعافات والعلاجات المختلفة.

أنواع المبيدات المستخدمة

والمبيدات المستخدمة إما أن تكون مركبات كلورونية مثل: اندرين –ديالدرين – توكسافين – د.د. ت – جامكسان – لندين.. إلخ. أو قد تكون مبيدات فسفورية مثل باراثيون –ايكاتين – ميتاسيستوكس– دبتركس – ملاثيون – السيولين. هذا بخلاف مركبات عبارة عن خلائط من المركبات الفسفورية والكلوردنية مثل: مركب اندرين – زيت الباكول – زيت اليوبارافين – زيت السيفين وكلها معدنية مخلوطة بالإيثيل باراثيون.

أعراض التسمم بالمركبات الكلورينية:

١– سيولة وغزارة اللعاب وطحن الحيوان على أسنانه، وقد يصاب الحيوان بالعمى.

٢– التهيج العصبي وظهور الارتعاشات والتقلصات والتشنجات العضلية التي تبدو متقطعة منتظمة أو غير منتظمة حيث تسبب اهتزازات عنيفة للحيوان يصحبها صعوبة في التنفس.

٣– يتخذ الحيوان أوضاعًا غير عادية ويسير بخطوات قصيرة متقطعة مصحوبة بعرج ملحوظ بأرجله أحيانًا.

أعراض التسمم بالمركبات الفوسفورية:

١– ضيق حدقة العين مع كثرة سيولة اللعاب وتقيأ الحيوانات مع آلام بالبطن ونفاخ ملحوظ مصحوب بإسهال شديد.

٢– صعوبة التنفس وبعد الحيوان رقبته باستمرار إلى الأمام مع فتح فاه.

٣- ظهور الارتعاشات والتقلصات المتموجة والتشنجات العضلية ثم ضعف ملحوظ في العضلات الإرادية.

٤- يرقد الحيوان على جانبه مع تهدر قوائمه وانثناء خلفي جانبي للرقبة وسماع حشرة صوتية وأنين مع كل حركة تنفسية.

٥- بعض المركبات الفوسفورية العضوية لها تأثير سمى عصبي تؤدي إلى الشلل النفي وتظهر عادة بعد فترة طويلة من تناول النباتات المعاملة بالمبيدات دون أن تلاحظ الأعراض الحادة.

العلاج:

يجب أن يتم العلاج تحت إشراف الطبيب البيطري بمجرد ظهور الأعراض حيث أنه كما سبق القول تتوقف طريقة العلاج ونوع الأدوية المستخدمة على نوع المبيد المستخدم في الرش. وعمومًا فإن الوقاية من أخطار التسمم أفضل بكثير من العلاج وفي الوقت نفسه فإن الوقاية من التسمم سهلة جدًا إذ اتبع المواطنون بعض الاحتياطات التي نوجزها فيما يلي:

١- يجب تخزين المبيدات في الجمعيات الزراعية بعيدًا عن مواد العلف.

٢- استبعاد حيوانات المزرعة من الحقول عند القيام بعمليات الرش لوقايتها من أبخرة المبيدات وزادها.

٣- حظر دخول المواشي إلى المناطق المرشوشة.

٤- عدم استعمال عبوات المبيدات في الشرب حتى لو تم غسلها.

٥- يجب غسل عبوات المبيدات وملابس العمال الملوثة والتخلص من فائض محاليل الرش بعيدًا عن قنوات الري والترع والمصارف.