وزارة الزراعة

الإدارة العامة لمكتب الزراعة

إنتاج السمان

إعداد

د. أحمد حسين عبد المجيد م. أحمد عبد الرحمن محروس

معهد بحوث الإنتاج الحيواني - مركز البحوث الزراعية

هيئة التحرير والإشراف
على إصدار النشرات الفنية الزراعية

مدير عام الإدارة العامة للثقافة الزراعية

م٠ز٠ نجوى حسن غيث

مدير إدارة التحرير والنشر

م٠ز٠ سارة عبد العال

النشرات الفنية

م٠ز٠ سعاد عزيز حبشي

شارك فى الإعداد : م٠ز٠ سحر الليثى
م٠ز٠ محمد المرسي علي
أ٠ عزة محمد صبحى

تليفون : ٣٣٧٣٧٥٣- فاكس (ت) : ٣٣٧٢٨٩٦

جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة

إنتاج السمان

إعداد

د٠ أحمد حسين عبد المجيد م٠أحمد عبد الرحمن محروس

معهد بحوث الإنتاج الحيواني
مركز البحوث الزراعية

نشرة فنية رقم ٥ لسنة ٢٠٠١

صدرت عن
الإدارة العامة للثقافة الزراعية

الفهرس

مقدمة ٥

- تربية السمان ٦
- الأهمية الإقتصادية للسمان ٨
- سلالات السمان ٨
- تجهيزات مزارع السمان ١١

١- تربية الأمهات لإنتاج بيض التفريخ ١٥

(أ) الفرز ١٥

(ب) عمليات خدمة الأمهات ١٦

- كيفية تحسين إنتاج البيض ١٨
- التفريخ الصناعي ١٩
- إعداد ماكينة التفريخ ٢٠
- قياس عملية التفريخ ٢٢
- الصعوبات التي تواجه القائمون علي وحدات التفريخ ٢٢

٢- حضانة كتاكيت السمان ٢٣

١- المسكن ٢٥

٢- التغذية ٢٦

٣- المياه ٢٩

- العمليات الدورية للتحضين ٣٠
- مشاكل التحضين ٣٠

٣- رعاية بداري التسمين ٣١

الأمراض ٣٥

أهم الاختلافات بين السمان والدواجن ٣٨

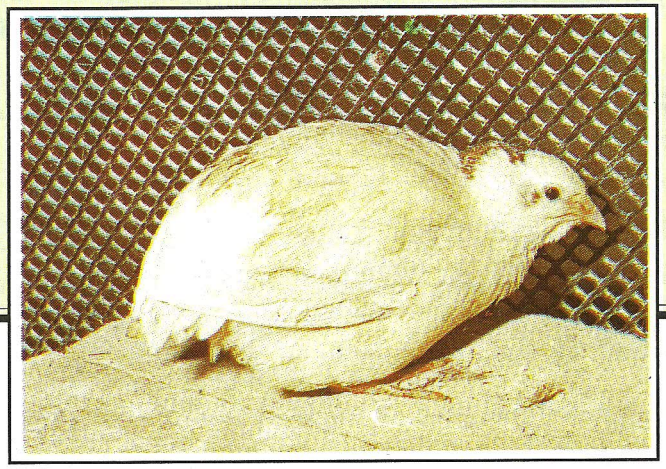
- دراسة الجدوي الاقتصادية ٣٩
- المراجع ٤٠

مقدمة

إن متطلبات الحياة الآن تجعل الإنسان يبحث عن وسائل للتغذية تكون ذات أسعار قليلة حيث إرتفاع الأسعار أصبح يشكل عبئاً كبيراً علي كاهل المستهلكين محدودي الدخل وبالتالي لابد من البحث عن وسائل بديلة للحوم الحمراء التي أصبحت باهظة الثمن مثل الأسماك والدجاج والأرانب والطيور المائية والسمان .

ويعتبر السمان أحد المصادر الهامة لإنتاج اللحم والبيض بتكاليف قليلة .

والسمان طائر صغير الحجم يحتاج لمساحة صغيرة في تربيته كما أن لحمه يتميز بخلوه من الكولستيرول والإحتياجات الغذائية له قليلة بالمقارنة ببقية الطيور الأخري وإنتاج البيض عال . ومدة التفريخ قصيرة تصل إلي ١٨ يوماً . ويمتاز لحم السمان بإنخفاض نسبة الدهن في لحمه وله شهية مميزة لدي الأطفال ويمتاز بالنضج الجنسي المبكر وتداخل أجياله مما يتيح الحصول علي مستوي إنتاج جيد من البيض لهذا فإن تربية السمان قد أخذت إهتماما كبيراً في دول أسيا مثل الصين واليابان وأيضا أفريقيا وأوربا وهذه النشرة توضح نبذة عن طائر السمان وصفاته الإنتاجية والظروف المناسبة لتربيته وكذلك الإحتياجات الغذائية له والمراحل المختلفة له من حيث الرعاية والحضانة والتفريخ إلي جانب الأمراض التي تصيبه وإمكانية الحصول علي طائر ذو مواصفات جيدة يساعد في النهاية علي سد الفجوة الغذائية التي تواجه الشعب المصري خصوصا في البروتين الحيواني وأيضا يعتبر ذا قيمة إقتصادية كبيرة يساعد في زيادة رأس المال مما يساعد علي تشغيل عدد كبير من الشباب وحل مشكلة البطالة .



تربية السمان

* السمان طائر بري من الطيور المهاجرة والذي تم استئناسه منذ زمن بعيد حيث أول من بدأ في استئناسه هم اليابانيون منذ حوالي ٢٠٠ سنة .

* السمان طائر صغير الحجم يصل وزن الأنثي الناضجة منه حوالي ١٤٠ – ١٦٠ جم ويصل وزن الذكر الناضج حوالي ١٢٠ – ١٣٠ جم وذلك في عمر ٥٠ يوماً (٧ أسابيع تقريباً) .

* هناك سلالات عديدة وكل دولة بها عدد من السلالات وفي مصر أشهر سلالة هي الياباني حيث الأنثي لونها رمادي والذكر لونه رمادي ولكنه في منطقة الصدر يكون لونه بني فاتح .

وهناك سلالات أخري هي الفرنساوي حيث الذكر والأنثي بهما لون بيج فاتح مع بعض النقط السوداء وهناك أيضا سلالة الالبينو ناتجة من انعزالات وراثية في السمان الياباني .

مميزات تربية السمان :

١ – السمان طائر صغير الحجم بالمقارنة بجميع أنواع الطيور الأخري ولذلك فهو يحتاج لمساحة صغيرة في التربية ففي المتر المربع يربي من ٨٠ – ١٠٠ سمانة بالغة بالمقارنة بالدجاج فيربي في المتر المربع للدجاج من ٥ – ٦ دجاجات.

٢ – الفترة بين جيلين في السمان تصل إلي ٥٠ يوماً تقريباً وهي الفترة بين الحصول علي كتكوت إلي أن ينضج ونحصل منه علي بيض لإنتاج كتاكيت جديدة .

٣ – معدل إنتاج البيض في السمان عال جداً حيث يصل إنتاج الأنثي من ٣٠٠ – ٣٥٠ بيضة سنوياً .

٤ – الإحتياجات الغذائية للطائر تعتبر ضئيلة بالمقارنة بالطيور الأخري وذلك يرجع إلي صغر حجم الطائر حيث يستهلك الطائر ٤٥٠ جم عليقة من بداية الفقس حتي عمر الذبح وهو (٥٠ يوما) .

٥ – مدة التفريخ في السمان تعتبر أقصر مدة في جميع أنواع الطيور حيث تصل إلي ١٧

يوما من بداية وضع البيضة في المفرخ وحتي الحصول علي كتاكيت .

٦ – يعتبر كتكوت السمان من النوع الذي يغادر العش وذلك لقدرة الكتاكيت علي الأكل والشرب مباشرة بعد خروجها من المفرخ بعد تمام فطامها .

مميزات لحم السمان :

يعتبر لحم السمان من أفضل لحوم الطيور للمميزات الآتية :-

١ – محتوي اللحم من الدهن غير مرتفع وبالتالي يكون منخفضا في الكوليسترول حيث ارتفاع نسبة الكوليسترول تسبب أمراض القلب .

٢ – يمتاز لحم السمان بالنعومة حيث أن نسيج العضلات يعتبر من النوع الناعم حيث لا توجد ألياف في نسيج اللحم مما يجعله سهل المضغ والاستساغة .

٣ – يمتاز لحم السمان بالصفة المرمرية (توزيع حبيبات الدهن الضئيلة الموجودة بين ألياف نسيج اللحم) مما يجعل لحم السمان ذا طعم جيد .

٤ – لحم السمان يفضله الأطفال ويطهي بطرق عديدة مما يجعله صنفا جيداً للأكل .

٥ – نتيجة لإستئناس طائر السمان أصبحت عضلات الجسم بها طراوة ونعومة مما يجعل اللحم ذا طعم ومذاق خاص مميز .

مميزات بيض السمان :

١ – يستخدم بيض السمان في كل أنواع المأكولات التي تعتمد في تصنيعها علي البيض فهو يعطي الأكل المذاق الحقيقي للبيض البلدي .

٢ – يعتبر من أفضل أنواع بيض الطيور حيث تزيد نسبة الصفار إلي البياض عنها في باقي الطيور كالدجاج والرومي .

٣ – يستخدم بيض السمان كفاتحات للشهية لتقديمه مع المأكولات الأخري وذلك بعد سلقه وتقشيره مع إضافة بعض التوابل .

٤ – الإنتاج الغزير من بيض السمان يعتبر عاملاً مهماً جداً في إستخدامه للتفريخ للحصول علي كتاكيت السمان دون الحاجة إلي الاستيراد أو الشراء من مزارع أخري .

٥ – لكن من عيوب بيض السمان هو التفاوت الواضح في اللون ودرجة التنقيط علي القشرة مما يصعب معه فحص البيض لتحديد نسبة الخصوبة ولكن يمكن التغلب علي ذلك بتكسير البيض في نهاية مدة التفريخ لتحديد نسبة الخصوبة .

الاهمية الاقتصادية للسمان :-

١ - قلة تكاليف إنشاء المزارع الخاصة به .
٢ - يعتبر من المجالات الحديثة في الإستثمار .
٣ - من الوسائل السريعة والرخيصة لإنتاج البروتين الحيواني .
٤ - الاستفادة من مخلفات الطيور واستخداماتها كأسمدة عضوية أزوتية مرتفعة القيمة السمادية وتفيد في خصوبة التربة .
٥ - دورة رأس المال سريعة ويعطي عائداً سريعاً ومجزياً (٢ - ٤ شهور) .
٦ - التخفيف من أزمة اللحوم بمساهمتها مع الدواجن الأخري في توفير اللحوم .
٧ - يعتبر إقتصاديا أكثر عن غيره من الأنواع الأخري من الدواجن وذلك لصغر الحجم ورخص السعر وقلة استهلاك العلائق وتحمل ظروف البيئة ومقاومة الأمراض .
٨ - خلق فرص جديدة للعمل واتباع الرغبات وتحقيق الهوايات في مجالات الإنتاج والتسويق .
٩- تفيد الشباب في تعلم الصبر والإعتماد علي النفس وزيادة الدخل .
١٠ - قلة نفقات الرعاية والتربية والإنتاج عن نفقات تربية الدواجن .

سلالات السمان :-

عند إختيار سلالات السمان لابد من مراعاة بعض المزايا في السلالة وهي :-
١ - جودة نمو السلالة (زيادة سرعة النمو) .
٢ - زيادة الإنتاج من البيض والفراخ الصغيرة .
٣ - قلة تكاليف التغذية .
٤ - إرتفاع معدلات مقاومتها للأمراض .
٥ - تحملها للظروف البيئية .

ويتم الحصول علي سلالات السمان من مزارع التربية والإنتاج فيمكن أن يتم الحصول علي بيض وتفريخه داخل المزرعة ويمكن الحصول علي بداري وأمهات تستمر تربيتها لإنتاج البيض لتفريخه ولكن هذا سوف تكون تكاليفه عالية نظراً لإرتفاع أثمان البداري والأمهات ولكن في مزارع الإنتاج المنفصل والتي تخصص لإنتاج بداري التسمين يعتمد علي شراء الكتاكيت حديثة الفقس وتربيتها لمدة من ٨ - ١٢ أسبوعا لإنتاج اللحم وهي طريقة سهلة ورخيصة ويتم إنتاجها في دورات تجدد بعد تسويق الدفعة .

ومن أهم السلالات :

١-السلالة الأفريقي :

وموطنها هو أفريقيا وشكلها بيضاوي ومتوسطة الحجم ولون الذكر أبيض كريمي أو بني ولون الأنثي يكون بها خطوط قاتمة بالأجنحة ويبلغ الوزن حوالي ٢٥٠ جراما وإنتاج البيض ٢٥٠ بيضة .

٢-الأثيوبي :

موطنه أثيوبيا وشكله مثلث وحجمه صغير ولون الذكر يكون بني مسود ولون الأنثي أفتح من لون الذكر وإنتاج البيض حوالي ١٦٠ بيضة ويبلغ وزنها حوالي ٢٥٠ جراماً .

٣ - الأوروبي :

الموطن الأصلي أوروبا والبحر الأبيض المتوسط وشكله مندمج وحجمه كبير ولون الذكر مصفر والذقن ووسط الزور بني داكن ولون الأنثي باهت وعلي الصدر بقع سوداء ويبلغ وزن السمانة ٤٥٠ جراماً وعدد البيض ٢٨٠ بيضة .

٤ - الياباني :

موطنه شرق آسيا في اليابان ويكون شكل السمانة مندمج كبير ولون الذكر مقلم كريمي في أبيض والصدر داكن ولون الأنثي بها بقع بنية علي الصدر ومتوسط حجم السمانة ٥٥٠ جراماً وإنتاج البيض يبلغ ٣٠٠ بيضة .

٥-الاسترالي :

موطنه استراليا ويكون شكل السمانة مندمج ومتوسطة الحجم ولون الذكر مقلم كريمي وأطراف الجناح بني ولون الأنثي كريمي فاتح ويبلغ متوسط وزن السمانة ٣٠٠ جرام ومتوسط إنتاج البيض حوالي ١٨٠ بيضة .

٦- البوب وايت :

متعدد الموطن وشكله مندمج وحجمه متوسط ويكون لون الذكر مخطط أسود في أبيض والأنثي أفتح لوناً من الذكر ومتوسط وزن السمانة حوالى ٣٥٠ جراماً ومتوسط عدد البيض حوالى ٢٠٠ بيضة .

٧- الهندي :

موطنه الأصلي هو الهند وشكله مثلث وحجمه صغير ويكون لون الذكر بني فاتح والأطراف غامق ولون رأس ورقبة الأنثي بني غامق ومتوسط الوزن حوالى ٢٥٠ جراما وعدد البيض ١٨٠ بيضة .

والنوع البوب وايت والذي يسمي بأشباه السمان وهو جيد النمو تندرج تحت قمته بعض السلالات وهي كما يلي :-

جدول يوضح نوع البوب وايت وسلالاته والفرق بينها

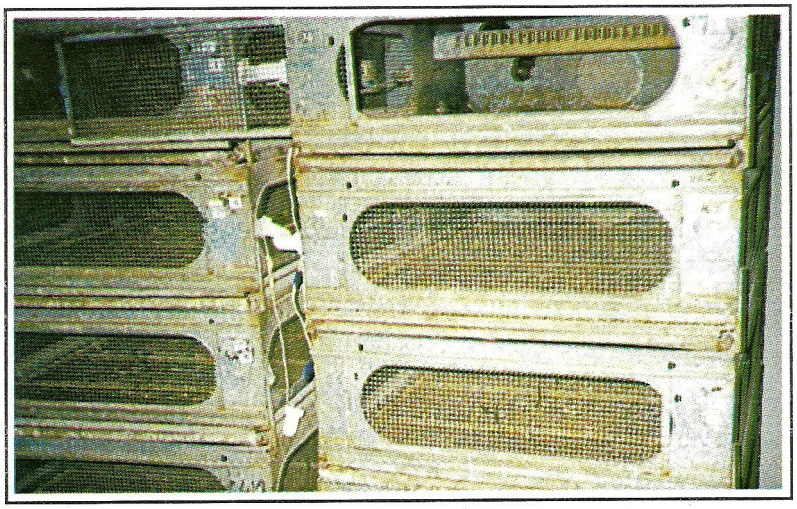
السلالة	الحجم	اللون	الوزن	عدد البيض
سهول	متوسط	مخطط مسود	٤٠٠ جم	٣٠٠
المكسيكي	متوسط	متوسط الدكانة	٣٠٠ جم	٢٥٠
نيوانجلاند	كبير	فاتح	٤٥٠جم	٣٥٠
مقنع	متوسط	كريمي	٣٥٠ جم	٣٠٠
فلوريدا	صغير جداً	رمادي	١٥٠ جم	٣٠٠
تكساس	صغير	رمادي فاتح	٢٠٠ جم	٢٥٠
فرجينيا	صغير	داكن والظهر محمر	٢٠٠ جم	٢٣٠

تجهيزات مزارع السمان :-

لابد من وجود تجهيزات خاصة لمزارع السمان وهذه التجهيزات ترتب علي حسب مراحل استغلالها في عمليات الإنتاج الخاصةبالسمان ومن هذه التجهيزات المستخدمة في عملية التفريخ وهي :-

١- ماكينة التفريخ :-

وهي عبارة عن ماكينة خاصة يتم تخصيصها لتوفير الظروف المناسبة للتفريخ وتختلف أنواعها علي حسب السعة ومصدر الحرارة ونوع التقليب ومصدر وطريقة التهوية ونظام الفقس ومكانه ، و الماكينة تتكون من صندوق خشبي مزدوج الجدران ويوضع بينهما طبقات من نشارة الخشب أو التبن أو مصاصة القصب لعزل وحفظ الحرارة داخل الصندوق وتشتمل علي مصدر لتوفير الحرارة اللازمة للتفريخ (كيروسين - غاز - كهرباء) ويقوم بتنظيم الحرارة داخل الماكينة منظم خاص ويتكون من كبسولة معدنية شديدة الحساسية والتأثير بالحرارة وترتبط بذراع يسهل تحريكه للتحكم في كمية الحرارة النافذة داخل الماكينة بالإضافة إلي توفير ترمومتر لقياس الحرارة ويوضع في مكان ظاهر بالماكينة لسهولة قراءة درجة الحرارة داخل الماكينة عن طريق شباك زجاجي خاص يوجد بباب الماكينة وتوجد صواني تملأ بالمياه لتوفير الرطوبة المناسبة لعملية التفريخ ويشمل وسط الماكينة علي مجموعة من الأدراج الخشبية تتركب من هيكل خشبي وسدابات متراصة بحيث تسمح بوضع البيض بها في صفوف متوازية لتعريضه لعوامل نشاط الجنين والفقس وفي الجزء السفلي يوجد أدراج الفقس وهي أدراج هيكلها الأساسي من الخشب والقاع من السلك دقيق العيون لتجفيف الكتاكيت بعد الفقس .



ماكينة تفريخ كهربائية

٢ - كشاف البيض :-

وهو عبارة عن علبة معدنية مغلقة من جميع الجوانب عدا فتحة واحدة صغيرة تناسب حجم البيضة عند وضعها للفحص بعد توصيلها بالمصدر الكهربائي ويعمل الكشاف فرديا (فحص كل بيضة علي حدي)٠

٣ - دولاب حفظ البيض :-

دولاب عادي من الخشب يكون بارتفاع حوالى ١١٠ - ١٢٠ سم وعرض من ٧٠ - ٨٠ سم بسمك ٣٥ - ٤٥ سم من ضلفتين ويحتوي علي مجموعة من الأدراج المتراصة فوق بعضها ٣٥ ×٤٠ سم من صفين متجاورين بينها سدابات خشبية طولية وعرضية ويحتوي الدرج الواحد علي مصبعات سمك ٥ر١ سم وبين كل منها ١ سم وذلك لعدم وقوع البيض وحمايته وتهويته وحفظه حتي يحين موعد إستخدامه في عمليات التفريخ وتوجد دواليب لحفظ البيض ٠

٤ - كراتين لنقل الكتاكيت :-

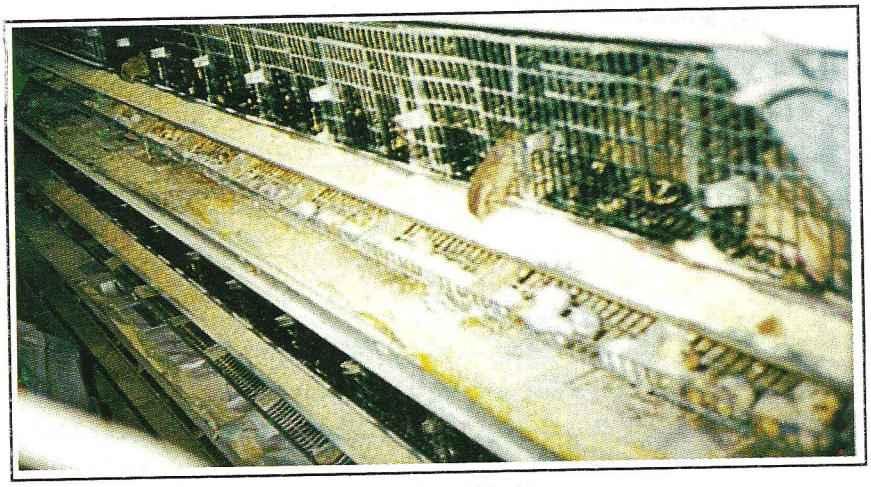
وهي عبارة عن علب من الورق المقوي تصنع بطريقة خاصة ليسهل فردها وتطبيقها للمحافظة علي الكتاكيت ولسهولة تخزين العلب علي أن تحتوي علي مجموعة من الثقوب لا يزيد قطرها عن ١/٢سم للتهوية بشرط أن لا تسمح بخروج الكتاكيت منها،وأبعاد العلب حوالى ٥٠ × ٤٠ × ١٠ سم وهى تسع لحوالى ١٠٠ كتكوت ٠

هناك بعض التجهيزات تستخدم في الحضانات منها :-

١ - البطاريات :-

تعتبر البطاريات من أهم الوسائل المستخدمة في تحضين الكتاكيت كبديل للحضانات الأرضية لسهولة استعمالها وتربية أعداد كبيرة من الكتاكيت في حيز محدود مع سهولة التنظيف كما أنها تمكننا من تربية أعمار وأنواع مختلفة في البطارية الواحدة لتعدد أدورها مع أهميتها في قلة انتشار الأمراض وتكاليف التربية بالإضافة إلي جمال شكلها الذي يشجع علي وضعها في المنازل وتصنع هذه البطارية من أربع زوايا حديدية يركب عليها من ٤ - ٥ صناديق في أدوار رأسية وهذه الصناديق تصنع من الصاج والسلك المجلفن دقيق العيون وأبعاد الصندوق (الدور) ١٠٠ × ٧٥ × ٢٥ سم ليسع ما بين ٣٠٠ - ٤٠٠ كتكوت حتي عمر ٣ أسابيع ويقل العدد للنصف بتقدم العمر وكبر الحجم ويتوفر بكل دور مجموعة من الأدوات اللازمة لحياة ونمو الكتاكيت داخل البطارية مثل غذاية مناسبة الحجم توضع علي جانب الصندوق ومسقي علي الجانب الأخر وتعلق كل منها وتوجد فى جانب الصندوق لمبة كهربائية للتدفئة والإضاءة ومنظم للحرارة لتوفير وضبط الحرارة المناسبة لكل صندوق بإختلاف

أعمار الكتاكيت بكل دور إذا تعددت التربية لأعمار مختلفة فى البطارية الواحدة كما يوجد أسفل كل دور صينية لجمع الزرق يسهل سحبها وتنظيفها وتطهيرها وإعادتها مرة أخرى .



بطارية السمان

٢ - الدفايات :

تستخدم الدفايات لتوفير درجات الحرارة المناسبة لنمو الكتاكيت ومن المعلوم أن الحرارة تعمل على تشجيع النمو والمحافظة على حياة الكتاكيت دون التعرض لصدمات البرد . وتوجد أنواع متعددة من وسائل التدفئة وأرخص هذه الوسائل هي الدفايات الكهربائية العادية والتى تتكون من هيكل معدني ويركب عليه عدد من الشمعات تختلف باختلاف مساحة الحضانة وعدد الطيور والحرارة المناسبة مثل (دفايات أوليمبيك) وتوجد أنواع أخرى للتدفئة مثل ما يعرف بالهوفرات وهى مظلة مصنوعة من الصاج على هيئة خيمة وتحمل على أرجل بارتفاع ١٠ - ١٥ سم وبها شمعات كهربائية .

٣ - الغذايات :

وهى التى يتم وضع الغذاء بها ولها أشكال وأنواع متعددة تختلف بإختلاف الأعداد والأعمار الخاصة بالكتاكيت وطريقة التغذية والشركات المنتجة لها ولكن أكثرها مناسبة لتربية وتحضين طيور السمان هى :

(أ) العادية المستطيلة :

تصنع من الصاج المجلفن بطول ٤٠ - ٥٠ سم وعرض ٥ - ٧ سم ولها غطاء شبكى من السلك لحجز الكتاكيت عن العليقة .

(ب) المستديرة :

دائرية وتكون من الصاج أو البلاستيك وهى عبارة عن خزان مستدير قطره ٢٠ سم تنتهى من أسفل بحوض دائرى عرض ٣ – ٥ سم تسقط به العليقة من الخزان كلما تم إستهلاكها بواسطة الطيور .

٤ – المساقى :

وتستخدم فى شرب الماء وأحسنها ما كان على هيئة خزان وطبق سواء كانت معدنية أو بلاستيك وتسمى المساقى المقلوبة .

٥ – حواجز التحضين :

وهى حواجز متنقلة لتحديد حيز وجود مجموعة من الكتاكيت وتصنع من الورق المقوى محيطها بإرتفاع ٢٠ – ٢٥ سم ويصل قطرها إلى ٢٥٠ سم لتسع ٤٥٠ كتكوت وتفرش أرضيتها بالتبن بطبقة سمكها ٥سم وتوضع بداخلها الغذايات والمساقى اللازمة لتغذية وسقى هذا العدد من الكتاكيت .

التجهيزات والأدوات فى حظائر التربية :

(أ) الغذايات والمساقى :

سبق الحديث عن الأنواع المناسبة من الغذايات والمساقي ولكن يجب مراعاة تناسب أعداد وأحجام هذه الأدوات مع الأعمار الخاصة بالبدارى فى فترة الرعاية وتربية الأمهات حيث يلاحظ زيادة حجم الغذايات والمساقى لتتناسب مع حجم الطيور خلال فترة التربية .

(ب) البياضات :

وهى عبارة عن صناديق وضع البيض وهى صناديق من الخشب أو الصاج أبعادها٤٠ × ٤٠ × ٣٠ سم وبدون باب وتعمل لها شفة من الجانب المفتوح بإرتفاع ٧ – ١٠ سم لمنع سقوط البيض بعد وضعه وتفرش أرضيتها بقش الأرز للمحافظة على البيض من الكسر وتوضع الصناديق فى مجموعات متجاورة ويخصص الصندوق الواحد لوضع بيض ١٠ أمهات .

(ج) أسبتة لجمع البيض :

عبارة عن أسبتة من السلك خاصة مخروطية الشكل لها يد دائرية قوية من السلك وتستخدم لجمع البيض من البياضات ويسع السبت الواحد حوالى من ١٠٠ – ١٥٠ بيضة .

أدوات وتجهيزات عامة يلزم وجودها بجميع المزارع :

(أ) أدوات النظافة :

عبارة عن أدوات تستخدم فى نظافة المزرعة مثل (الجاروف - الكوريك - المقاطف - الجرادل - العربات الخاصةبالنقل - االمقشات) .

(ب) أدوات العلاج والتطهير :

ضرورية فى المزارع لاستخدامها فى تحضير المطهرات وإعطاء الأدوية والتحصينات اللازمة ومقاومة الطفيليات ويمكن تقسيمها إلى :

١ - أدوات العلاج (المحاقن - الإبر - الجرادل) .

٢ - أدوات التطهير (أحواض التعقيم - أحذية كاوتشوك) .

٣ - أدوات مقاومة الطفيليات (الرشاشات - العفارات) .

تربية الأمهات لإنتاج بيض التفريخ

يفضل عادة تخصيص حظائر خاصة لرعاية البدارى التى تؤهل لمرحلة النضج الجنسى للإعتماد عليها كأمهات لإنتاج البيض وتفريخه لإستكمال دورة حياة القطيع . ويتم تجهيز هذه الحظائر بالصيانة والتطهير قبل بدء تشغيلها بثلاثة أيام على أن يراعى تناسبها مع أعداد البدارى التى ستربى بهابحيث تسمح بكثافة تصل إلى ٢٠ طائر على المتر المربع وتفرش أرضيتها بفرشة من نشارة الخشب أو التبن الناعم بسمك ٥سم صيفاً وتزيد فى الشتاء ويجب تقليبها كل ٣ - ٥ أيام وترفع الأجزاء المبللة منها لعدم إنتشار الأمراض وتغير شهرياً مع تجهيز الحظائر بالأدوات اللازمة من غذايات ومساقى على إعتبار أن تسمح كل منها بتوفير مساحة ٣,٥ -٦ سم لكل طائر .

ومن أهم عمليات إختيار بدارى السمان الصالحة هى الفرز :

ويتم الإنتخاب والفرز فى حظائر الرعاية لإختيار أصلح البدارى مع زيادة عدد الأفراد التى يتم إختيارها بمعدل ١٥ - ٢٠ ٪ لمواجهة نقص العدد الناتج عن النفوق وتكرار الفرز من الأمور التى يجب مراعاتها عند إختيار البدارى الصالحة حيث يتبع الآتي : -

- يفضل التربية للكتاكيت التى سيحتفظ بها لإنتاج الأمهات أن تكون من ناتج فقس

وتفريخ شهر سبتمبر وذلك لتتمكن من وضع البيض فى الشهور المعتدلة (يناير - أبريل) لأن ارتفاع الحرارة يؤدى إلي تقليل الإنتاج من البيض وذلك لتوقف نشاط الجسم وقلة الإقبال على الغذاء وزيادة معدلات إنتشار الأمراض .

- أن تختار البدارى من الأفراد القوية الزائدة فى الحيوية وجيدة التريش .
- أن يكون الجسم ممتلئاً مناسب الحجم والوزن بحيث لا يقل وزنه عن ٣٥٠ - ٤٠٠ جرام .
- أن تكون سليمة خالية من الأمراض والعيوب الجسمية والتشوهات .
- أن تشتمل على المواصفات العامة للسلالة المرغوب فى تربيتها ومتجانسة فى باقى الأفراد فى الشكل والحجم والوزن .
- تحديد عدد الذكور المناسبة مع مراعاة النسبة التناسلية (١ / ٢ أو ١ / ٣ أنثي) على أن يزيد عدد الذكور بمعدل ٥ ٪ عن العدد المطلوب كاحتياطى لمواجهة ظروف النفوق والذبح أو العقم ويفضل عادة أن تكون الذكور فى عمر أكبر من الإناث بحوالى ٤ - ٦ شهور لزيادة معدل الخصوبة .

عمليات خدمة الأمهات :

يلاحظ أن خدمة الأمهات تتم فى مرحلتين : -

المرحلة الأولي : وهي رعاية البدارى حتى النضج الجنسى : وتتشابه فى هذه الحالة مع خدمة البدارى فى المرحلة السابقة وذلك حتى تضع هذه البدارى أول بيضة .

المرحلة الثانية : وتتم خدمتها بالآتى : -

(أ) التغذية : -

* تستمر تغذية بداري السمان على مقررات العلائق فيتم تغذيتها فى الأسبوع الثالث عشر على ١٥٠ جم عليقة تزداد ٥ جم أسبوعياً ليصل فى الأسبوع الثامن عشر إلى١٧٥ جم وذلك بإستخدام أحد نماذج العلائق .

بعد وضع البيض تبدأ تغذية الأمهات على عليقة إنتاجية للأمهات البياضة والتى يشترط فيها : -

١ - لا تقل نسبة البروتين عن ٢٤ ٪ لتشجيع تكوين البيض والحيوانات المنوية .
٢ - لاتقل نسبة الدهن عن ١٠ ٪ وذلك لتحسين الكفاءة الغذائية للعليقة وزيادة إنتاج البيض وكبر حجمه وإرتفاع نسبة الخصوبة به .
٣ - تحتوى على كميات مناسبة من الكالسيوم والفوسفور اللازمة لتكوين القشرة

وجودة صفات البيض .

٤ – ضرورة توفر الفيتامينات مثل فيتامين (ب) الذى يعمل على رفع معدلات الإخصاب وزيادة إنتاج البيض وكذلك فيتامين (د) لزيادة سمك القشرة ورفع نسبة الفقس.

ومن أفضل العلائق التى ثبت نجاحها فى تغذية الأمهات

علية (١)		علية (٢)	
المادة	النسبة ٪	المادة	النسبة ٪
ذرة	١٧	ذرة	٣٠
قمح	١٥	شعير	١٥
نخالة	١٥	رجيع الكون	١٥
رجيع الكون	١٥	ردة	١٠
كسر فول	١٥	لحم مجفف	٨
مسحوق سمك	١٣	دريس	٧
كسب قطن	٧	معادن	٧
حجر جيرى	٢	كسب قطن	٥
ملح	٠,٥	حجر جيرى	٢
مرافقات : (أملاح معدنية +فيتامينات)	٠,٥	ملح	١

(ب) المياه :

ويتم سقى البدارى من ماء نظيف متجدد مع المساقى المناسبة وتوزيعها داخل الحظائر بانتظام بحيث تبعد عن بعضها مسافة مترين وتوضع على قوالب من الطوب الأحمر ليناسب إرتفاع الطيور وتسهيل عملية السقى ويفضل إضافة بلورة من برمنجنات البوتاسيوم لكل مسقى للتطهير ومنع إنتشار الأمراض ويراعى أن توفر الكميات المناسبة من المياه لسقى الأمهات بحيث لاتؤثر على الإنتاج حيث لوحظ إنخفاض معدل إنتاج البيض وصغر حجمه بقلة مياه الشرب ، وأحسن معدلات السقى لأمهات السمان هى ٨٠ سم٣ لكل سمانة ويلاحظ أن هذا المعدل تم التوصل إليه عن طريق زيادة كميات مياه الشرب للبدارى بمعدل ٥ سم٣ أسبوعياً .

كيفية تحسين إنتاج البيض :

يبدأ مربو السمان فى الاهتمام بحظائر إنتاج البيض قبل بدء موسم الإنتاج بأسبوع وذلك باعداد الحظائر بالأدوات وأهمها : -

(أ) البياضات : وذلك لإستقبال البيض عند وضعه والمحافظة عليه من الكسر أو الشرخ أو الإتساخ وتسهيل عملية الجمع وتصنع البياضات من الخشب أو المعدن ويفضل البياضات المعدنية وذلك لسهولة تنظيفها وتطهيرها وتفرش طبقة من قش الأرز لحماية البيض عند وضعه .

(ب) اللمبات الكهربائية : تركب اللمبات من النوع ذات العاكس (البرنيطة) وذلك لتوفير ١٤ - ١٦ ساعة ضوء خاصة في الشتاء لقصر النهار وذلك للاستفادة من آثر الضوء فى تشجيع إفراز البويضات وتكوين البيض وزيادة الإنتاج .

(ج) الحواجز : توضع حواجز خشبية بارتفاع ١,٥ م مبطنة بالبلاستيك وذلك لتقسيم الحظيرة إلى أجزاء يسع كل جزء منها ١٠ - ١٥ أنثى مع الذكور المخصصة لهم وذلك لتسهيل التآلف وضمان نجاح التلقيح وأماكن مراقبة وجودة الإخصاب ويفضل إتباع نظام الحواجز بإستمرار تغيير الذكور بالتبادل بين الوحدات وذلك للتقليل من أثر تربية الأقارب والمحافظة على الحيوية والنمو والإخصاب ورفع معدلات التهجين التى تفيد فى تحسين الإنتاج والتخلص من عادة التفاضل الجنسى . .

المعاملات التي تجري لتحسين إنتاج البيض :

١ - تحسين العليقة : بتوفير إحتياجات الطيور من المواد الكلية مثل الصدف والحجر الجيرى لزيادة إنتاج البيض وكبر الحجم وجودة خواص القشرة .

٢ - البرامج الضوئية : حيث الضوء يؤثر على إنتاج الهرمونات المؤثرة على إفراز البويضات وهناك برنامجين ضوئيين هما :

(أ) إضاءة دورية : يقسم اليوم لدورات بين إضاءة وإظلام بحيث تبدأ الإضاءة لمدة محدودة مع الإعتماد على الضوء الطبيعى وزيادة معدل الإضاءة ساعة أسبوعياً حتى تصل للمعدل الضوئى المطلوب وهو من ١٤ - ١٦ ساعة ويتخلل هذه الدورات فترات إظلام وهذا

النظام يفيد فى زيادة وزن البيض وتحسين صفات القشرة .

(ب) إضاءة مستمرة : حيث تستمر الإضاءة الصناعية لمدة ١٤ - ١٦ ساعة وتترك الحظائر باقى اليوم مظلمة ويؤدى ذلك لزيادة إنتاج البيض وتبكير النضج الجنسي .

جمع البيض :

يبدأ السمان فى وضع البيض إبتداء من الأسبوع ٦ - ٨ من عمر الطيور ويبدأ الإنتاج منخفضاً حيث يصل إلى ٥ - ٨ ٪ من عدد الطيور ثم يرتفع تدريجياً إلى ٢٠ ٪ فى الأسبوع الحادى والعشرين ليستمر فى الإرتفاع حتى ٥٠ - ٧٠ ٪ فى الأسبوع الخامس والثلاثين وعموماً يتم جمع البيض مرتين يومياً فى الصباح الباكر وعند الغروب وذلك لعدم الاتساخ أو الفساد بارتفاع الحرارة ويتم الجمع يدوياً بواسطة العمال وباستخدام أسبتة سلكية .

التفريخ الصناعى :

هناك شروط عامة للتفريخ :

١ - توفير بيض مخصب صالح للتفريخ :

وذلك لضمان توفير الإحتياجات اللازمة لنشاط ونمو الجنين ويتم الحصول على هذا البيض عن طريقة تربية قطيع من أمهات السمان مرتفع الحيوية خالى من الأمراض وأختيار أمهات في عمر مناسب بحيث لايزيد عمرها عن سنة واحدة وتخصيص ذكر من الذكور لتلقيح مابين ٢ - ٣ أنثى ويتم بدء جمع البيض للتفريخ بعد أسبوع من وضع الذكور مع الإناث . ويمكن المحافظة على البيض وذلك بتخزينه فى مخازن جيدة التهوية ودواليب خاصة بشرط أن لا تزيد درجة حرارة هذه المخازن عن ٥٠ فهرنهيت ورطوبة ٨٥ ٪ لعدم حدوث تغيرات كيمائية وحيوية فى محتويات البيض تؤثر على نجاح عملية التفريخ .

٢ - توفير الحرارة المناسبة :

أحسن درجة حرارة ما بين ٩٩ - ١٠٠ درجة فهرنهيت فى أول مراحل التفريخ وتستمر خلاله ثم تقل درجة واحدة فى الثلاثة أيام الأخيرة وزيادة درجة الحرارة عن الحد المناسب تؤدى إلى سرعة غير طبيعية فى نمو الجنين وتعرضه للإجهاد كما تؤدي إلى صغر حجم الكتكوت الناتج وتشوهه ونفوقه كما تعمل على التبكير فى الفقس أما نقص درجة الحرارة عن الحد تؤدى إلى تقليل سرعة النمو وضعف الكتاكيت وتشوهها وزيادة المدة التى تستغرقها حتى الفقس .

٣ – توفير الرطوبة المناسبة :

أنسب رطوبة هى ٦٠ – ٦٥ ٪ فى الأيام الأولى وتزاد إلى ٧٥ ٪ فى الأيام الأخيرة وقبل الفقس للمساعدة على النقر وخروج الكتكوت من البيضة ويلاحظ أن معدلاته تتلازم عكسياً مع معدلات الحرارة حيث أن انخفاض الرطوبة معناه إرتفاع الحرارة مما يؤدى إلى خروج الماء من البيض عن طريق المسام حيث تعمل على زيادة تركيز المحتويات الداخلية وصعوبة استغلالها فى تغذية الجنين مما يؤدى إلي نقص نسبة التفريخ وحيوية الكتاكيت الناتجة كما أن إرتفاع الرطوبة يضر كثيراً بالجنين ويؤدى إلى بطء خروج مخلفات تنفس الجنين وأفرازاته وزيادة تركيز الغازات التى تؤدى إلى نفوق الأجنة داخل البيض .

٤ – توفير التهوية المناسبة :

للعمل على توفير الأكسجين اللازم لتنفس الأجنة داخل البيض والتخلص من الغازات الناتجة عن عملية التنفس مثل ثانى أكسيد الكربون والذى يجب ألا تزيد نسبته داخل ماكينة التفريخ عن ٥, ٪ حيث تؤدي الزيادة إلى إختناق الأجنة داخل البيض .

ويلاحظ أن فتح الماكينة أثناء إجراء عمليات التقليب به خطورة كبيرة ولكن يجب أن يتم فتح الماكينة مرة واحدة يومياً ولمدة عشر دقائق عند تفريخ بيض السمان .

٥ – إجراء عملية التقليب :

وذلك بغرض التوزيع الأمثل لعوامل تشجيع نمو الجنين من حرارة ورطوبة وتهوية لجميع البيض داخل الماكينة وأيضاً لمنع إلتصاق الجنين على أحد جوانب القشرة ونفوقه ، ففى الماكينات الكبيرة يتم تقليب البيض آلياً بواسطة جهاز خاص يضمن تقليب البيض من ٢ – ٣ مرات يومياً على زاوية ٤٥ درجة مئوية ويجب أن لا يجرى التقليب فى الثلاثة أيام الأولى من وضع البيض لعدم تعرض الجنين للصدمات فى بدء تكوينه وأيضاً يمنع فى الأيام الثلاثة الأخيرة وذلك لتحويل التغذية من البياض إلى الصفار وتحول التنفس من غشائى إلى رئوى .

إعداد ماكينة التفريخ :

ماكينة التفريخ يتم إعدادها لاستقبال البيض فى الخطوات الآتية :

١ – التأكد من سلامة أجزاء الماكينة وضمان نظافتها بالغسيل والتجفيف .

٢ – تطهير الماكينة باستخدام ٣٥ سم٣ فورمالين + ١٧,٥ جم برمنجانات بوتاسيوم لكل ١٠٠ قدم من مساحة الماكينة وتقفل لمدة ساعتين وتفتح بعدها لمدة ساعتين للتهوية والتخلص من غازات التبخير .

٣ – تجهيز وملء صوانى الرطوبة بالماء لتوفير الرطوبة المناسبة .

٤ – تشغيل مصدر الحرارة وملء الخزانات بالماء الساخن وضبط حرارة ماكينة التفريخ

عن طريق مداومة قراءة الترموميتر من النافذة الزجاجية الموجودة بالباب .

تشغيل ماكينة التفريخ :

يتم تشغيل ماكينة التفريخ فى عدة خطوات وهى :

١ – تجهيز وإعداد الماكينة وضبط الحرارة والرطوبة بها .

٢ – وضع البيض فى الأدراج بحيث يكون الطرف العريض للبيضة لأعلى لتوفير ظروف النمو الطبيعية للجنين مع الاهتمام بتلاصق البيض لتسهيل إنتقال الحرارة وعدم فقدها .

٣ – الملاحظة اليومية المستمرة للحرارة والرطوبة وذلك بمعدل ٣ – ٤ مرات يومياً .

٤ – توفير ماء الخزان والصوانى وذلك فى الماكينات التى تعتمد على الماء الساخن فى التشغيل .

٥ – تقليب البيض إعتباراً من اليوم الرابع بمعدل ٢ – ٣ مرات يومياً ، أومراقبة أجهزة التقليب الآلية .

٦ – إجراء الفرز الجماعى للبيض بواسطة الكشاف الضوئى ويتم الفرز مرتين خلال مدة التفريخ كما يلى :

(أ) فرز أول : بعد خمسة أيام من وضع البيض فى الماكينة ويظهر به :

– جنين مخصب .

– بيض لائح (غير مخصب) .

(ب) فرز ثانى : بعد ٨ أيام من الفرز الأول ويظهر به : –

– جنين حى .

– جنين ميت .

٧– نقل البيض لقسم الفقس وذلك فى الأيام الثلاثة الأخيرة أى فى اليوم الرابع عشر من التفريخ (السمان اليابانى) أوفى اليوم الحادى والعشرين فى تفريخ بيض أشباه السمان (البوب وايت) .

٨ – تقفل الماكينة لاستمرار عملية النقر خلال اليوم الأخير مع مداومة ملاحظة الماكينة .

٩ – فتح الماكينة لإستقبال الكتاكيت الناتجة فى كراتين خاصة على أن تترك لمدة ٦ – ٨ ساعات للهدوء والجفاف .

١٠ – نقل الكتاكيت إلى وحدات التحضين (الحضانات) وذلك لرعايتها .

١١ – رفع البيض الكابس (الذى لم يخرج منه كتاكيت) والتخلص منه .

١٢ – رفع قشور البيض الذى تم فقسه وخروج الكتاكيت منه ودفنه فى مكمورة خاصة .

١٣ – تنظيف وتطهير ماكينة التفريخ وإعدادها لتفريخ دفعه جديدة من البيض .

قياس عملية التفريخ :

من الأمور الهامة الحكم على نجاح عملية التفريخ لذلك لابد من قياس عدد من المعدلات التى توضح نجاح عملية التفريخ وهى :

معدل الإخصاب :

وهو عبارة عن عدد البيض المخصب فى كل ١٠٠ بيضة وأحسنها هو معدل من ٩٠ – ٩٥ ٪ .

معدل التفريخ :

وهو عدد الكتاكيت السليمة والحية الناتجة من تفريخ ١٠٠ بيضة مخصبة وأحسنها هو ٨٥ – ٩٠ ٪ ويجب العمل على أن تقل من الناحية العملية عن هذا المعدل وذلك عن طريق :

١ – الاهتمام برعاية الأمهات المخصصة لإنتاج بيض التفريخ من حيث التغذية والرعاية الصحية .

٢ – توفير الضوء المناسب فى بيوت الأمهات لتشجيع وجودة إنتاج البيض .

٣ – المحافظة على النسب التناسلية بين الذكور والإناث وإختبارها فى الأعمار المناسبة وبحالة صحية جيدة .

٤ – إختيار السلالات عالية الإنتاج والخصوبة وذات كفاءة وراثية عالية .

٥ – الإختيار السليم للبيض الصالح للتفريخ وذلك بالفرز .

الصعوبات التى تواجه القائمون على وحدات التفريخ :

١ – صعوبة الحصول على البيض :

وذلك لنقص أعداد المزارع التى تهتم بتربية أمهات السمان وعدم إلتجائها إلى تسويق البيض خاصة ومع انخفاض أسعاره مما يؤدى إلى تفريخ البيض بمزارع القائمين عليها وبيع الكتاكيت لزيادة العائد منها .

٢ – صغر حجم البيض :

وهذا العامل على جانب كبير من الأهمية حيث يتعرض البيض للكسر وصعوبة النقل وعدم ضمان مصدرة ولذلك يجب توفير عبوات خاصة لحفظ البيض من التلف والكسر .

٣ – عدم وجود ماكينات خاصة بالتفريخ :

وذلك لعدم الإتساع فى تربية السمان وعدم تخصص المصانع والورش التى تنتج الأدوات

والماكينات الخاصة بتفريخ السمان .

٤ – كثرة عدد البيض غير المخصب:

ويرجع ذلك لنقص أو زيادة عدد الذكور عن الحد المناسب للتربية منها لصغر أو كبر السن – الإصابة بالعقم – ضعف المستوى الغذائى للأمهات .

٥ – نفوق الأجنة فى البيض :

سواء كان البيض يتم فيه عملية التبخير فى الماكينات فإن سوء هذه العملية يؤدى إلى موت الأجنة بالغازات وعدم الإهتمام بعملية التهوية وأيضاً سوء تخزين البيض وإنخفاض وإرتفاع الحرارة مع عدم الإهتمام بالتقليب .

٦ – كثرة البيض المحتوي علي أجنة ميتة .

٧ – إختلاف مواعيد الفقس :

هذا ناتج من إرتفاع وإنخفاض درجات الحرارة أثناء عملية التفريخ .

٨ – تشوه الكتاكيت :

وهذا ناتج من صغر حجم البيض و عدم الاهتمام بالتقليب وتذبذب درجات الحرارة وهذا يعالج بمتابعة الماكينات مع الحرص على أن تعمل بصفة جيدة .

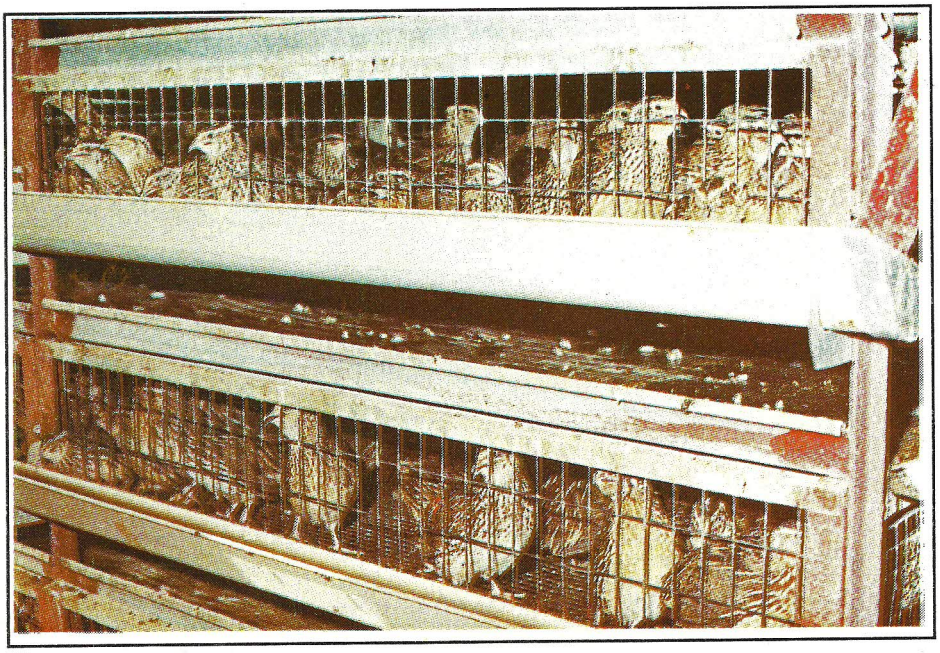
حضانة كتاكيت السمان

الحضانة هى تلك الفترة التى تلي عملية الفقس حتى عمر ٣ – ٥ أسابيع وهى من أهم الفترات فى حياة كتاكيت السمان وتختلف الحضانة فى أنواعها فمنها مايعرف بالحضانة الطبيعية والحضانة الصناعية .

الحضانة الطبيعية :

وتقوم بها الأم فى الحياه الطبيعية حيث تحتضن صغارها بعد الفقس وتقوم بتعويدها على التغذية والسقى حتى عمر أسبوعين وفى خلال هذه الفترة تتحمل الآباء مسئولية حماية الأفراخ من الأعداء الطبيعية لها معتمدة على وسائل الخداع فتقوم الآباء بإحداث أصوات خاصة لتنبيه الصغار إلى وجود العدو لتستعد للهرب منه كما تتمكن الأمهات من خداع

العدو وتبدأ الأفراخ فى نبش الأرض والحصول على الغذاء الموجود بها وكذلك البدء فى الطيران بعد أسبوع واحد من الفقس ويتم نضج الصغار الجنسى فى مدة تتراوح بين ٦ – ٨ أسابيع حسب الأنواع وفى الغالب لايمكن الإعتماد على هذه الطريقة فى تربية السمان حيث فقدت هذه الصفة من الطيور التى تم إستئناسها ولكن تم التعرض لها لإثبات أن الحياة الطبيعية لطائر السمان تتم فى مراحل متداخلة لايمكن الفصل بينها فى المعيشة والتربية والنمو والتكاثر وقد أمكن تحديد هذه الأدوار فيما يعرف بالحضانة الصناعية عن طريق استمرار التربية المكثفة (المركزة) .



الحضانة الصناعية :

ويقوم بها الإنسان وذلك بتوفير الظروف المناسبة لنمو وحياة كتاكيت السمان حتى عمر خمسة أسابيع .

١ – الظروف البيئية المناسبة لحضانة السمان :

الحرارة :

من أهم العوامل البيئية وأنسب درجة حرارة خلال فترة الحضانة هى ٩٥ ف فهرنهيت على أن تنخفض تدريجياً حتى تصل إلى ٧٠ ف فى نهاية مدة التحضين .

الرطوبة :

أنسبها هو ٧٠ ٪ على أن تنخفض ٥٪ أسبوعياً حتى نهاية فترة التحضين ويجب الإلتزام والمحافظة على هذه المعدلات حيث زيادة الرطوبة يؤدى إلى إصابة الكتاكيت بإضطرابات تنفسية ويزيد معها معدل إنتشار الأمراض مما يؤدى إلى ضعف الحيوية وبطء النمو وأيضاً إنخفاض الرطوبة يؤدى إلى الإجهاد وضعف النمو .

التهوية :

يلزم توافرها لتجديد الهواء مع عدم التعرض للتيارات الهوائية الشديدة للتخلص من الغازات السامة (الامونيا) والتخلص من الرطوبة الزائدة مع عدم إختلال درجات الحرارة .

الضوء :

وهو هام لجودة النمو وسلامة تكوين الهيكل العظمى للكتاكيت كما يفيد توفره فى زيادة معدل إستهلاك الغذاء وتسهيل الملاحظة وتطهير الحضانات ويتم فى عمر (يوم - ثلاثة أيام) وتكون الإضاءة ٢٤ ساعة ثم تقل ساعة حتى عمر (٣١ - ٣٤ يوماً)، تكون فيها الإضاءة ١٤ ساعة وساعات الإظلام ١٠ ساعات ،

وتشتمل الحضانة الصناعية على :

١ - المسكن وينقسم إلى :

(أ) الحضانة فى بطاريات :

توضع فى حجرات خاصة وهى عبارة عن مجموعة من الأدوار ويوفر بها كافة الأدوات اللازمة للتغذية وسقى وتدفئة الكتاكيت وتصل كثافة الكتاكيت فى الدور الواحد إلى ٣٥ كتكوتاً فى المتوسط وذلك حتى عمر ثلاثة أسابيع حيث ينخفض العدد للنصف حتى نهاية فترة التحضين (٥ أسابيع) ويجب إعداد البطاريات لإستقبال الكتاكيت وذلك بنظافتها ورفع الغذايات والمساقى وصوانى الزرق وتنظيفها وتطهيرها بالمحاليل المطهرة مع غسيل الهيكل الأساسى للبطارية وفرش الأرضية بالورق المقوى لمنع سقوط الكتاكيت وتشابك أرجلها مع عيون البطارية على أن يرفع الورق بعد الأسبوع الثانى وتشغيل مصدر الحرارة وضبطها لمدة ثلاثة أيام على درجة ٩٥ ف لضمان توفير الحرارة المثلى للنمو عند توزيع الكتاكيت بالأدوار ويجب الملاحظة المستمرة لأدوات توفير الحرارة والرطوبة والتهوية مع استقبال الكتاكيت بالأعداد المناسبة ووضعها وتوزيعها بالأدوار على أن يراعى عدم خلط الأنواع والأعمار المختلفة فى دور واحد لإختلاف المعاملات وعدم إنتشار الأمراض وتقليل

الخسائر ويجب أن تكون الكتاكيت متجانسة حيوية ومطابقة للنوع أو السلالة المرغوب فى تربيتها ٠

(ب) الحضانة فى الحضانات الأرضية :

وهى عبارة عن تحضين كتاكيت السمان فى حضانات مبنية مجهزة بالأدوات اللازمة وتمتاز بقلة التكاليف مع توفير الظروف البيئية المناسبة وسهولة المراقبة والخدمة ونقص معدل إنتشار الأمراض إلا أنها تحتاج إلى عدد كبير من العمالة ويجب اعدادها لاستقبال كتاكيت السمان كمايلى :

١-التطهير بالفورمالين وبرمنجانات البوتاسيوم بنسبة ١ : ٢ مع غلق الحضانة لمدة يوم ثم تفتح لمدة يوم آخر للتهوية ٠

٢- نظافة وتطهير الأرضية والجدران أو دهانها بالجير ٠

٣- وضع الفرشة بسمك ٣-٥سم من نشارة الخشب الناعمة أو التبن ويفضل وضع طبقة رقيقة من الجير لامتصاص الرطوبة ٠

٤- نظافة وتطهير المعالف والمساقى حيث توضع ١٠-١٥ طبق لكل ١٠٠٠ كتكوت كمعالف و مساقى ٠

٥- تجهيز وسائل التدفئة وتوفير الحرارة المناسبة مع العمل على ضبط الحرارة قبل وصول الكتاكيت بيومين ٠

٦- تجهيز ووضع الحواجز الكرتونية الدائرية بالعدد المناسب الذى يتناسب مع أعداد الكتاكيت ٠

٧- استقبال كتاكيت من سلالة ممتازة عالية الحيوية وتوضع داخل الحواجز مع المحافظة عليها والاهتمام بها ٠

٢- التغذية :

وهى من أهم الظروف المعيشية اللازمة لحياة كتاكيت السمان حيث أنها العملية التى يتم فيها تقديم الوجبات الغذائية للأفراخ وبالكميات المناسبة من الأنواع المقررة والتى تحتوى على :

- البروتين بنسبة ٢٨٪ من البقوليات والمساحيق الحيوانية ٠
- الدهن بنسبة ١٠٪ من مخلفات المعاصر ٠
- الكربوهيدرات بنسبة ٨-١٢٪ من الحبوب ومخلفات المضارب ٠

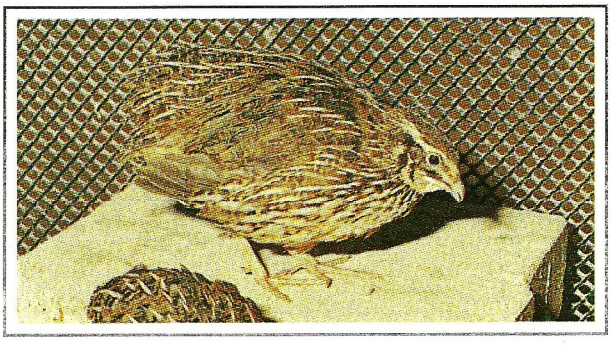
- أملاح الفوسفور بنسبة ٠,٥٪ من الأملاح المعدنية ٠
- الكالسيوم بنسبة ٠,٥٪ من الأملاح المعدنية ٠
- الصوديوم بنسبة ٠,٥ ٪
- الفيتامينات والمضادات الحيوية

يفضل تقديم العليقة بعد ١٢ ساعة من وصول الكتاكيت وإدخالها فى البطاريات أو الحضانات ويتم إعطاء العليقة على صورة حبيبات لاهميتها فى توفير العليقة وسهولة استخدامها خاصة في حالة قلة الأيدى العاملة وأيضا تقليل إنتشار الأمراض لمنع تعفنها وايضا نقص نسبة النفوق ٠

تستخدم الغذايات الطولية ٥٠-١٠٠سم وتسع الواحدة ٢٠٠ كتكوت حتى عمر أسبوعين ويقل عدد الكتاكيت للنصف عند تقدم العمر ٠

والجدول التالى يوضح مقررات العلف للكتكوت الواحد ومعدل النمو اليومى :

العمر بالأسبوع	عدد الوجبات	كمية العلف بالجرام	معدل النمو اليومى بالجرام
١	٨	٢,٥	٤,٣
٢	٧	٥	٤,٣
٣	٦	٧,٥	٧
٤	٥	٩,٥	٥,٨
٥	٥	١٢,٥	٦



وهناك نماذج مختلفة للعلائق الهامة فى تغذية كتاكيت السمان فى فترة الحضانة وعلى المربى إختيار أحد هذه العلائق على حسب الاصناف المتوفرة من العلف وأيضا على حسب أسعارها ومناسبتها لامكاناته وتوفير المكونات الرئيسية لديه ٠

عليقة (١)		عليقة (٢)	
المادة	النسبة ٪	المادة	النسبة ٪
ذرة صفراء	٤١	ذرة صفراء	٤٢
كسب فول صويا	٣٧	كسب فول صويا	٢٥
مسحوق دم /كجم	٧,٥	ذرة رقيقة	١٢
كسب قطن مقشور	٥	مسحوق سمك/ كجم	١٠
حجر جيرى	٥	كسب قطن مقشور	٩
دهون	٢	أملاح	١,٥
داى كالسيوم فوسفات	١,٥	مضادات وفيتامينات	٠,٥
أملاح وفيتامينات	١		

عليقة (٣)		عليقة (٤)	
المادة	النسبة	المادة	النسبة
ذرة صفراء	٤٠	ذرة صفراء	٤٠
شعير	١٥	كسب قطن	١٥
نخالة	١٥	ردة	١٣
كسر فول وعدس	١٢	رجيع الكون	١٠
كسب سمسم	١٠	كسر فول	١٠
مسحوق عظم	٥	مسحوق سمك / جم	١٠
دهون	٢	ملح طعام	,٥
أملاح وفيتامينات	١	فيتامينات وأملاح معدنية	١,٥

٣- المياه :

الماء يعتبر أحد العوامل الهامة المساعدة على عمليات الهضم والإمتصاص ويعتبر وسيلة الحمل للمواد الغذائية وتوزيعها على أجزاء الجسم المختلفة وتلطيف درجة حرارة الجسم والتخلص من المواد الغذائية غير المهضومة لذا وجب الاهتمام بضرورة توفير المياه الجيدة النظيفة لسقى طيور السمان خاصة خلال فترة الحضانة لعدم تحمل الكتاكيت العطش وقد ظهر تأثير الماء السيئ فى نقص الوزن مع زيادة معدل النفوق ٠

مساقي السمان

وعموما تقدر إحتياجات كتاكيت السمان من المياه مقدرة للألف كتكوت فى مرحلة الحضانة كما هو موضح فى الجدول التالى :

العمر بالأسبوع	كمية المياه باللتر / يوم
١	٥,٠
٢	٧,٥
٣	١٠,٠
٤	١٢,٢
٥	١٥,٠

العمليات الدورية للتحضين :

يجب الاهتمام بخدمة الحضانات حيث حساسية الكتاكيت وعدم قدرتها على مواجهة الظروف وسوف نوضح فى الجدول التالى هذه العمليات :

العمر بالأسبوع	الرطوبة ٪	الحرارة (فهرنهيت)	ساعات الضوء	السعة للبطارية
١	٧٠٪	٩٥-٩٠	٢٤-٢٣	٣٥٠
٢	٦٥٪	٩٠-٨٥	٢٣-٢٠	٣٠٠
٣	٦٠٪	٨٥-٨٠	٢٠-١٨	٢٥٠
٤	٥٥٪	٨٠-٧٥	١٨-١٦	٢٠٠
٥	٥٠٪	٧٥-٧٠	١٦-١٤	٢٠٠

مقدرة للكتكوت الواحد :

العمر بالأسبوع	كمية العلف بالجرام	عدد الوجبات	كمية المياه بالسنتيمترات
١	٢,٥جم	٨	٥سم
٢	٥,٠	٧	٧,٥
٣	٧,٥	٦	١٠
٤	٩,٥	٥	١٢,٥
٥	١٢,٥	٥	١٥

مشاكل التحضين :

يتعرض القائمون على وحدات التحضين لبعض المشاكل وهى :

١- قلة شهية الطيور :

وهو عدم الإقبال على تناول الغذاء ويرجع لإرتفاع درجة الحرارة فى الحضانات عن الحد المناسب مع قلة الضوء وإنتشار الأمراض وعدم جودة العليقة وضعف تركيبها وعدم توفير مياه الشرب الصالح وتعالج ذلك بتلافى الأسباب السابقة .

٢- الافتراس :

وهو نقر الكتاكيت لبعضها خاصة الضعيف منها حتى نزف الدم والموت ويرجع ذلك إلى نقص المحتوى الغذائى فى العليقة من الأملاح ، البروتين ، الازدحام (تربية أنواع وأعمار مختلفة فى حيز واحد - خلط الذكور بالاناث - نقص الضوء - ضيق المكان) .

٣- زيادة معدلات النفوق :

موت أعداد كبيرة من كتاكيت السمان خلال فترة الحضانة تزيد عن ١٥٪ وذلك لارتفاع الحرارة - إنخفاضها - التزاحم - عدم النظافة - عدم التطهير - عدم إنتظام الرطوبة - العلائق غير مقدمة - الإصابة بالأمراض - إهمال الرعاية الصحية .

كل هذه المشاكل تواجه بتلافي الأسباب التى تؤدى إليها .

رعاية بدارى السمان

تعتبر فترة الرعاية من الفترات الهامة وتبدأ من حيث تنتهى فترة الحضانة وتستمر حتى عمر ٦-٨ أسابيع أى الفترة التى تسبق النضج الجنسي حسب الانواع وهذه المرحلة تفيد فى إنتاج اللحم من طيور السمان باعتبارها الغرض الرئيسى فى عمليات تربية السمان وإنتاجه وتتم عملية تربية السمان فى هذه المرحلة بإتباع الخطوات الآتية :

١- تجهيز بيوت الرعاية (الحظائر) :

وهى عبارة عن حجرات مبنية من الطوب الأحمر والأسمنت ملساء الجدران مستوية الأرضية جيدة التهوية لوجود النوافذ وبها حوش للرياضة ويتم تطهيرها بالمطهرات وتفرش أرضيتها بالجير والفرشة المناسبة بسمك ٣-٥سم (قش أرز - تبن - نشارة) وتوفير الغذايات والمساقى بحيث تكون المساحة ٢-٢,٥ سم على كل من الغذاية والسقاية لكل طائر بالإضافة إلى الإهتمام بالحوش الخارجى من حيث النظافة مع وجود حبيبات جير حيث يعمل على التطهير والتخلص من الطفيليات الخارجية كما أن التقاط الطيور لبعض حبيبات الجير يفى باحتياجاتها من الكالسيوم .

٢ - نقل الكتاكيت إلى بيوت الرعاية :

ويتم ذلك فى أقفاص خشبية خاصة لعملية النقل أبعادها ١٠٠ × ٧٥ × ٢٥سم قاعدتها خشبية وجوانبها من سدابات بينها ٢سم ولها غطاء خشبى محكم ويجب أن يتم النقل باحتراس نظراً لحساسية الكتاكيت ويجب ألا يزيد عدد الكتاكيت فى القفص عن ٥٠ كتكوتاً لمنع الإزدحام ويجب عدم ميل الأقفاص خلال النقل لعدم تجمع الكتاكيت فوق بعضها واختناقها وموتها.

٣ - توفير الظروف البيئية المناسبة :

* الحرارة : تستمر فترة رعاية الكتاكيت على حرارة ٧٠ف حيث لا تحتاج إلى عمليات تدفئة صناعية.

* الرطوبة : تحتاج الكتاكيت إلى معدلات متوسطة من الرطوبة تصل إلى ٥٠ - ٦٠٪ لعدم إنتشار الروائح الكريهة و الأمراض.

* التهوية : لتوفير الهواء النقى والتخلص من نواتج التنفس وذلك لمنع إنتشار الأمراض وزيادة معدل النمو وتقليل النفوق وتفتح الشبابيك مرة كل ثلاثة أيام صيفا وخمسة أيام شتاءً.

* الضوء : مناسب لنمو وتغذية البدارى ويكفى الضوء العادى فى شهور الصيف أما فى الربيع فيجب زيادته إلى ١٦ ساعة وذلك بالإضاءة الصناعية لمدة ساعة يوميا وفى الشتاء والخريف فيلزم توفير إضاءة صناعية مدتها من ٣ - ٦ ساعات وذلك لقصر النهار.

٤ - خدمة بيوت الرعاية :

تجرى عمليات خدمة بيوت الرعاية بدرجة عالية حيث أن نواتج هذه البيوت تخصص لإنتاج اللحم ويمكن إتجاه البدارى منها للتربية لتحل محل أمهات المزرعة لإنتاج البيض للتفريخ أو إنتاج البيض للأكل وتتم خدمة بدارى السمان على الأسس التالية :

١ - التغذية :

تتم التغذية على علائق متزنة كماً ونوعاً ويشترط ألا تقل نسبة البروتين ١٨ - ٢٢٪ ولاتزيد نسبة الألياف عن ٥٪ على أن تكون مستساغة الطعم سهلة الهضم - جيدة التركيب لاحتوائها على الأملاح المعدنية والفيتامينات والمضادات الحيوية وتستخدم فى ذلك الغذايات العادية الطولية بطول ١,٥ - ٢م .

نماذج للعلائق المستخدمة فى تغذية بدارى السمان :

عليقة (١)		عليقة (٢)	
المادة	النسبة ٪	المادة	النسبة
ذرة صفراء	٥٠	ذرة صفراء	٤٤
كسب قطن	٢٣	كسب فول صويا	٣٦
نخالةقمح	١٣,٥	مسحوق دم/كجم	١٤
مسحوق سمك/كجم	٩	ذرة رفيعة	١٣
مخلوط معدنى - فيتامينات	٢	حجر جيرى	٢
حجر جيرى	٢	ملح طعام	٠,٥
ملح طعام	,٥	مضادات - فيتامينات	٠,٥

وهناك عليقة خاصة بتربية بدارى السمان لإنتاج اللحم وهى :

* ذرة صفراء ٢٥٪ * شعير ٢٥٪
* نخالة قمح ٢٥٪ * مركزات حيوانية ٢٠٪
* مرافقات ٥ ٪ (فيتامينات - أملاح ٠٠٠٠الخ)

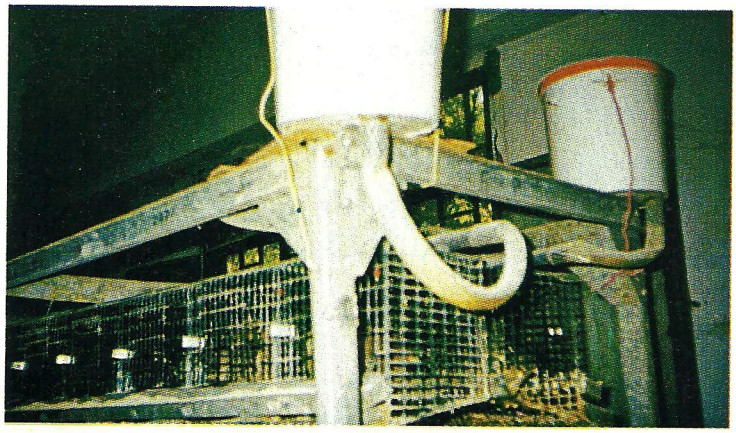
وتصرف مقررات الاعلاف خلال فترة الرعاية على حسب الجدول التالى :

العمر بالأسبوع	المقرر بالجرام /يوم
٦	١٥
٧	٢٠
٨	٢٥
٩	٣٠
١٠	٣٥
١١	٤٠
١٢	٤٥

من الملاحظ أن المقرر يزيد كل أسبوع بمعدل خمسة جرامات ٠

٢ – المياه :

يجب توفير مياه الشرب من مصدر متجدد غير معرض لأشعة الشمس ويجب توفير كميات مناسبة لسقى الطائر بمعدل ٢٠سم٣ يومياً فى عمر ستة أسابيع ويزيد بمعدل ٥سم٣ أسبوعيا حتى تصل إلى نهاية الأسبوع الثانى عشر إلى ٥٠سم٣ ماءاً للطائر الواحد حيث يجب ألا تقل معدلات المياه عن ذلك حتى لاتؤثر على الوزن وتؤخر النضج الجنسى وزيادة معدلات النفوق لعدم قدرة البدارى على تحمل العطش٠



٣ – النقل :

يجب الاهتمام بعملية النقل خاصة لأن الطيور حساسة ويظهر ذلك فى فقد الوزن الذى يصل إلى ٨ – ١٠ ٪ من الوزن وتختلف تبعاً لطريقة النقل ومسافته ومدته ودرجة الحرارة التى يتم فيها النقل ويفضل أن يتم النقل فى الصباح الباكر أو عند الغروب وترص الاقفاص أو الصناديق فى العربات رصاً هادئاً ومحكماً دون فراغات مع تغطية سطح الأقفاص بالمشمع لعدم التعرض للظروف البيئية غير المناسبة٠

٤ – الذبح :

ربما يتم الاتفاق على توريد لحوم السمان وهى مذبوحة لذا يجب أن يتم تجويع البدارى قبل الذبح بـ ١٢ ساعة وذلك للإستفادة من الغذاء الموجود بحوصلة الطائر وجودة صفات اللحم وعموماً تصل نسبة التصافى فى بدارى السمان إلى ٦١ – ٦٩٪ من الوزن الحى ونسبة المخلفات إلى ٣١ – ٣٩٪ موزعة كما يلى : –

٢ – ٥٪ دم ٠

٤ – ٦٪ ريش ٠

٢٥ – ٢٨٪ أحشاء ٠

الأمـــــراض

سوف نستعرض أهم الأمراض وأعراضها وطرق العلاج :

المرض	الأعـــــراض	العـــــلاج
- نقص فيتامين (د)	لين العظام - كساح - إنقلاب على الظهر - الضعف العام.	إضافة الكالسيوم والفوسفور .
- نقص فيتامين (أ)	وجود أغشية على الفم والبلعوم - تأخر النمو وعدم التوازن والإصابة بشلل. - تدلى قوادم الاجنحة.	إعطاء زيت سمك ٢٪ مع العليقة واستعمال المطهرات وأعطاء وحدات من الفيتامين .
- نقص فيتامين (ب)	ضيق التنفس - وقف النمو - فقد الشهية - الضعف العام - النفوق.	إضافة الخميرة البيرة المجففة للعلف بنسبة ٢٪ وإعطاء وحدات من الفيتامين .
- نقص فيتامين (هـ)	- عدم التوافق العضلى. - إلتواء الرأس والرقبة . - نقص النمو.	إضافة التوكوفيدول للعليقة .
- نقص أملاح الكالسيوم والفوسفور	قلة النمو - الكساح - ضعف نمو الريش - لين العظام .	إضافة مخاليط الأملاح المعدنية.
زيادة الأملاح	التورم - الإسهال - زيادة العطش - ضيق التنفس - النفوق .	تصفية الأورام . - تشجيع شرب الماء . - إعطاء زيت سمك .
- التسمم الداخلى	الاعياء - الخمول - التجمع حول الدفايات - الامتناع عن الأكل .	إزالة المواد المتجمعة . - دهان فتحة المجمع بزيت البرافين .

– السعال	صعوبة التنفس – الزكام والعطس – الإمتناع عن الأكل – التكالب على الشرب لصعوبة البلع •	التهوية الجيدة مع البعد عن التيارات الهوائية – تقليل الإزدحام إعطاء الجلاميسين أو السلفاتيازدول بنسبة ١٪ فى الماء •
– النيوكاسل	مرض وبائى وأعراضه إسهال مصفر كريه الرائحة – الركاد والحركات العصبية مع فقد الشهية •	تحصين لفترات مختلفة فى الأعمار المختلفة •
– الإسهال الأبيض	–نزول الزرق على صورة سائل أبيض – وجود بقايا حول المخرج• – الضعف العام – النفوق•	– التطهير • – الاعدام • – استخدام التنفس•
– الكوكسيديا	– الخمول – تهدل الأجنحة – إسهال مدمم – امتناع عن الأكل وهزال•	– العزل – الحرق – التطهير – إعطاء سلفا كينو كزالين أو أمبدول•
– التهاب السرة	– اسهال – انتفاخ البطن • – العطش – الخمول – الورم – صعوبة نزول الزرق – الموت •	– التطهير – إعطاء سلفاميناسين ١٦٪ فى ماء الشرب•

أما بالنسبة للطفيليات الخارجية :

* القمل :

الأعراض : وجود الحشرات على الجسم – المضايقة – الضعف – قلة النمو•

المقاومة : الإبادة – الحرق – استخدام اللندين •

* القراد :

الأعراض : وجود الحشرات – القلق – ضعف النمو والهزال•

المقاومة : التعفير والرش (بجامكسان والجاماتوكس) •

* وهناك بعض من الأدوية والمواد الكيماوية يجب توافرها بصورة مستمرة داخل المزرعة وذلك لمواجهة الحالات المرضية وهى :

١ – الأدوية :

يشترط أن تكون فى عبوات صغيرة لمنع تلفها وسهولة إستخدامها ومنها :

المستحضـــــــــر	الأستخدام
أمبدول توكوفيدول سلفات ماغنسيوم جلاميسين سليفا كينوكزالين خميرة بيرة مجففة فيور التادرون	الكوكسيديا ٠ إلتواء الرأس والرقبة والأرجل والزحف على الأرض ٠ تسمم داخلى ٠ نزلات البرد وأمراض الجهاز التنفسى٠ الاسهال الأبيض (السالمونيلا)٠ الضعف العام – ضعف تكوين الريش ٠ الاسهال – أمراض معوية ٠

٢ – المواد الكيميائية :

وهى تقسم إلى قسم خاص بتطهير المفرخات والحضانات وتسمى بالمواد المطهرة ويوجد القسم الثانى الذى يستخدم لمقاومة الطفيليات الخارجية ويسمى بالمبيدات :

(أ) : المطهرات : مواد تستخدم فى وقف نشاط الميكروبات :

المادة	الاستخدام
جير حى صودا كاوية ٢٪ فنيك ٥٪ الليزول /الديكول فورمالين + برمنجانات	تطهير الحوش – الحظائر – طلاء الجدران٠ تطهير الأوانى – الحوش – الزرق٠ تطهير الأرض والجدران – الاقدام ٠ تطهير الحظائر – الأدوات المستخدمة ٠ تطهير ماكينات التفريخ –الحضانات –الأدوات

(ب): المبيدات : هي مواد كيميائية لها القدرة على القضاء على الحشرات والطفيليات :

المبيـــــد	الاستخدام
(د٠د٠ت) اللندين ٢٥٪ زيت البترول + كيروسين جامكسان	تعفير على جسم الطيور لإبادة القمل ٠ إبادة الفاش والقراد ٠ رش الجدران والشقوق لمقاومة الحشرات ٠ التعفير لمقاومة القراد٠

هناك بعض الاحتياطات عند استخدام المطهرات والمبيدات وهى :

١ – تهوية المساكن بعد تطهيرها لعدم تسمم الكتاكيت وإصابتها بالأمراض .

٢ – رفع العلائق والماء المخصص للشرب قبل إجراء التطهير.

٣ – إختيار المطهر المناسب بحيث لايؤدى إلى إتلاف الأدوات.

٤ – نظافة الحظائر برفع الزرق والأتربة والفرشة قبل التطهير.

٥ – إختيار الأنواع المعروفة والرخيصة الثمن والتى يسهل الحصول عليها.

٦ – تطهير الأدوات والأوانى بغسلها بالماء ثم تغمر فى الصودا الكاوية للتطهير ثم تغسل لإزالة أثرها.

٧ – إرتداء العمال قفازات وكمامات عند استخدام هذه المواد .

أهم الاختلافات بين السمان والدواجن

الوحدة	أوجه المقارنة	السمان	الدجاج
التفريخ	الحرارة	٩٩ – ١٠٠ف	١٠٢ – ١٠٤ف
	الرطوبة	٦٠ – ٦٥٪	٥٥ – ٦٠٪
	الفرز	مرتين يومى ٥ ، ١٣	مرتين يومى ٧ ، ١٤
	مدة التفريخ	١٨ – ٢٣ يوما	٢١ يوما
الحضانة	مدة الحضانة	٣ – ٥ أسبوع	٨ – ١٢ أسبوعاً
	الرطوبة	٥٠ – ٧٠٪	٥٠ – ٦٠٪
	الحرارة	٩٥ – ٧٠ف	٩٥ – ١٠ف
	التغذية	٢,٥ – ١٢,٥جم	١٥ – ٩٠ جرام
رعاية الامهات	بروتين العليقة	١٨ – ٢٢٪	١٥ – ١٨٪
	التغذية	١٥ – ٤٥ جم/يوم	٩٥ – ١١٠جم/يوما
	المساحة على الغذاية	٢ – ٣سم	٦ – ٨سم
	بروتين التغذية	٢٤ ٪	١٦ – ٢٠٪
	التغذية	٩٠جم/يوم	١٣٠جم
	المساحة على الغذاية	٤ – ٦سم	٨ – ١٠سم
	إنتاج البيض	٢٥٠ – ٣٠٠بيضة	١٥٠ – ٣٠٠ بيضة
	وزن البيضة	١٠ – ١٥جم	٤٥ – ٦٠ جم
	النضج اللاجنسى	٦ – ٨ أسابيع	٦ – ٩ شهور

تمثل التكاليف البنود الآتية :

١ – قيمة الإستهلاك السنوى للمنشآت الثابتة (الإيجار) ٠
٢ – قيمة شراء أدوات ٠
٣ – قيمة خدمات (مياه ، صرف ، كهرباء) ٠
٤ – ثمن شراء الكتاكيت ٠
٥ – ثمن شراء الأعلاف ٠
٦ – الأدوية ٠
٧ – أجور العمال ٠
٨ – نثريات ٠
٩ – يلزم توفير ١٠٪ كإحتياطى لمواجهة الطوارىء والظروف غير الطبيعية واللاإرادية وجملة التكاليف (التكاليف + الإحتياطى) ٠
١٠ – تحتسب الفائدة لرأس المال المستغل فى تشغيل المشروع بالمعدلات التى يمكن لصاحب المشروع الحصول عليها عند إستثمار أمواله فى غير ذلك من المشروعات أو ايداعها فى إحدى البنوك وتحقيق العائد من الإستثمار وتصل إلى ١٪ وتحمل على المصروفات العامه للمزرعة٠

الإيرادات :

١ – تحصل عليها من بيع بدارى السمان بعد خصم ١٠٪ نسبة فائضة ٠
٢ – بيع الزرق (يصل معدل الزرق خلال ٣ شهور من التربية إلى ١٢م٣) ٠
٣ – جملة الإيرادات : بيع بدارى السمان + بيع الزرق٠
٤ – الربح = جملة الإيرادات – جملة التكاليف ٠
هذا مع العلم بأن مدة الدورة تصل إلى ٣ شهور٠

أولاً : المراجع العربية

- زراعة السمان - م .رضوان محمد بلال

ثانياً : المراجع الأجنبية

National Research council (1984). Nutrient Requirements of Tab poultrg. 8th es . National Academy of Sci,Washington . D.C. 41:538 - 545

Etens, F.w. and K. Valerie (1988). Physiological response of Tab coturnix quail selected for large body weight. Poult Sci, 67:81.

صدر حديثاً من النشرات الفنية
عن الإدارة العامة للثقافة الزراعية

- فرز القطن والعوامل المؤثرة عليه
- إنتاج البرقوق في مصر
- تغذية ورعاية دجاج أمهات التسمين
- الرعاية السمادية لأشجار الفاكهة لبساتين الأراضي المستصلحة
- صناعة تدخين اللحوم والأسماك
- المنتجات الدهنية للبن
- إنتاج الأغنام في مصر ودراسة جدواها
- الإنتاج التجاري للبيض وظاهرة القلش الإجباري لدجاج البيض
- الأمراض الحيوانية وأثرها على صحة الإنسان
- الإضافات العلفية والأعشاب الطبية في تغذية الدواجن
- الأسس العامة لإنشاء مشاريع الألبان
- الأمراض النيماتودية وطرق مكافحتها
- زراعة وإنتاج الزيتون
- تغذية ورعاية الأوز
- زراعة وإنتاج الحبوب العطرية في الأراضي الجديدة وأراضي الإستصلاح (الكمون - الكزبرة - الكراوية)
- تغذية حيوانات اللبن
- السموم الفطرية ومشاكل العصر الصحية والغذائية
- ورد النيل واستخدامه في تغذية الحيوان
- تربية ديدان الحرير (مشروع اقتصادي للشباب)
- أهم الأمراض البكتيرية والهوائية والفطرية التي تصيب الأبقار والجاموس في مصر
- إنتاج الكاكي
- تسميد أشجار محاصيل الفاكهة التي تروي بطريقة التنقيط في الوادي وجنوب الدلتا
- التسميد المتوازن والبيئة
- تغذية الأرانب
- حدائق النوافذ والشرفات
- معالجة الحمأة والمخلفات الزراعية لإنتاج السماد العضوي
- إلتهاب الضرع في ماشية اللبن
- عيش الغراب" الإنتاج والحفظ "
- تجميد وتعليب الخضر والفاكهة
- إنتاج الفستق
- نظم الإنتاج لأرانب اللحم
- تغذية أسماك المياه العذبة الدافئة
- تطوير منتجات اللحوم منخفضة الدهن
- المخصبات الحيوية والزراعة الآمنة على مشارف القرن ٢١
- إنتاج النعام
- تقليم أشجار التفاحيات وذات النواة الحجرية
- إكثار وزراعة نخيل البلح
- تلوث الغذاء واضراره على صحة الانسان
- الرعاية الصحية والإنتاجية والأمراض الشائعة في الارانب
- إنتاج الطماطم
- البيوجاز
- أهم الآفات الحشرية والحيوانية التي تصيب محصول الأرز والاستراتيجية المتكاملة لمقاومتها في مصر
- السيلاج
- بعض نباتات التربية الخاصة
- تداول الأسماك
- تسميد المحاصيل الحقلية في الأراضي القديمة والجديدة
- أمراض التغذية وسوء التغذية في الحيوان
- مواد العلف المستخدمة في تغذية الدواجن.
- ثمرة الليمون المالح مواصفاتها ومكوناتها.
- رفع الكفاءة الاستهلاكية للحوم

رقم الإيداع ٢٠٠١/٣١٨١
الترقيم الدولي
977 - 302 - 042 - 8

تحت الطبع

- زراعة وخدمة محصول الموز
  أ.د. محمد محمد محمد سعد

- التفريخ فى الدواجن
  د. سمير عبد السميع على

- مملكة النحل والعسل
  د. شحاته أحمد عبد الفتاح

- إنتاج الخوخ والنكتارين
  أ.د. سعد عبد الواحد الشال
  أ.د. عبد الفتاح سليمان والى
  أ.د. عزت محمود الفخرانى

انطلاقا من دور الإدارة العامة للثقافة الزراعية الريادى فى نشر الفكر الزراعى والوصول به إلى جميع المهتمين به والمتابعين له • وتحقيقا لرسالتها فى هذا المجال الإعلامى والتثقيفي ، فقد تفضل

السيد الأستاذ الدكتور / يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الأراضى

بالموافقة على مشروع إنشاء وحدات عرض وبيع إصدارات الثقافة الزراعية وذلك بمقار مديريات الزراعة بالمحافظات وأماكن تجمع الزراعيين بكليات الزراعة ومراكز البحوث والجهات التابعة للوزارة وقد تم إنشاء وأفتتاح وحدات فى المناطق التالية :

- مديريات الزراعة بمحافظات الفيوم والإسماعيلية والقليوبية والجيزة والدقهلية والغربية والمنيا ومنطقة النوبارية ومركز المحلة الكبرى والشرقية والمنوفية
- مركز البحوث الزراعية .
- كليات الزراعة بجامعات القاهرة وعين شمس والأزهر

وجارى استكمال العمل وفقاً للخطة الموضوعة فى هذا الشأن .

والإدارة العامة للثقافة الزراعية تعاهدك أيها القارىء الكريم على بذل قصارى جهدها لتيسير وصول المطبوع لقرائها الأعزاء فى كافة انحاء الجمهورية تحقيقاً لرسالتها الفكرية والثقافية وتقديراً منها للتشجيع الذى تلقاه إصداراتها من كل المهتمين بالفكر الزراعى .

البيع والمراسلات : الإدارة العامة للثقافة الزراعية
مبنى تحسين الأراضى - شارع نادى الصيد - الدقى
تليفون : ٣٣٧٣٧٥٣ - فاكس : ٣٣٧٢٨٩٦

الثمن : ١٣٠ قرشاً

مطابع الدعم الإعلامى بالإسماعيلية