# الفصل الثانى

## إنتاج السمان Quail Production

عملية إنتاج كتاكيت وطيور السمان على إنتاج البيض كبداية طبيعية لدورة الحياة والتعرف على مواصفات البيضة من حيث الحجم والوزن ، ولون القشرة ، وخصائص القشرة ، ومعرفة مكونات البيضة ، بالإضافة إلى بعض العوامل الأخرى مثل طريقة حفظ البيض، وعمر الطيور البياضة وعلاقتها بإنتاج البيض ، وأيضاً أهم الاعتبارات الواجب أخذها عند وضع خطة لإنتاج السمان.

### ١) حجم ووزن البيضة : *Egg Size and Egg Weight*

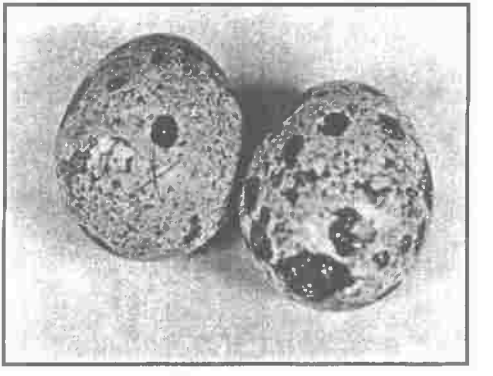
بيض السمان يشبه تقريباً بيض الحمام من حيث الحجم والوزن وعموماً يبلغ متوسط وزن بيضة السمان البالغ حوالى ١١ جراما (تمثل حوالى ٧ ٪ من وزن جسم الأنثى) وهى نسبة عالية بالمقارنة بكل من الدجاج والرومى حيث تمثل هذه النسبة حوالى ٣ ٪ ، ١ ٪ لكل منهما على التوالى، وتنتج الأفراد الكبيرة فى السن من السمان بيضاً وجنيناً وكتكوتاً ذا حجم أكبر من الأفراد الصغيرة فى السن ويتزايد وزن البيضة تدريجيا بتقدم الطيور فى العمر مرتبطا ذلك بتزايد معدل إنتاج البيض حيث يبدأ فى التزايد من ٤٪ خلال الخمسة أيام الأولى من بداية الوضع حتى يصل إلى ٧٥٪ فى نهاية الشهر الأول وكما هو واضح من الجدول التالى:

جدول رقم (١) يوضح معدلات إنتاج البيض ووزنه عند الأعمار المختلفة للسمان

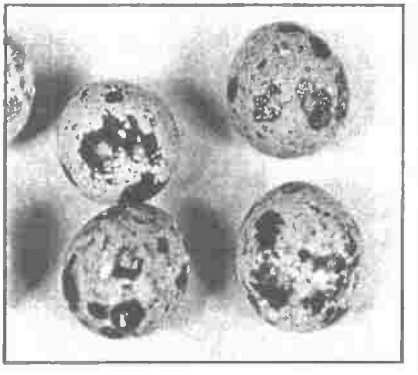
| عمر أنثى السمان/اليوم | % لإنتاج البيض | وزن البيضة بالجرام |
|---|---|---|
| ٣٥ – ٤٠ | ٤ | ٥,٧ |
| ٤١ – ٤٥ | ٢٢ | ٨,٢ |
| ٤٦ – ٥٠ | ٤٧ | ٩,٥ |
| ٥١ – ٥٥ | ٥٤ | ٩,٨ |
| ٥٦ – ٦٠ | ٦٧ | ١٠,٨ |
| ٦١ – ٦٥ | ٧٣ | ١٠,٨ |
| ٦٥ – ٧٠ | ٧٥ | ١١ |

### ٢) لون قشرة البيضة : *Egg Shell Color*

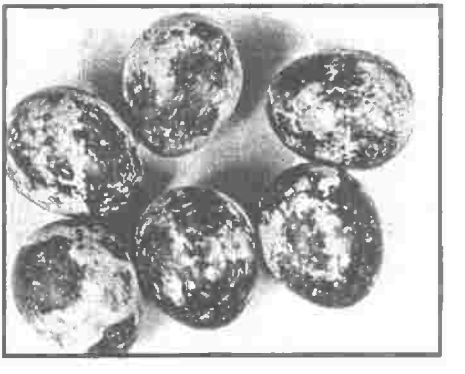
يوجد العديد من درجات اللون فى بيض السمان تتراوح مـن البنـى الداكـن إلى الأزرق ومن الأبيض إلى البث المنقط بالأسود والبنى أو الأزرق، وترجـع الاختلافـات فى اللون إلى وجود بعض الصبغات مثـل صبغـة الأوبورفـيرين **Ooporphyrin** وصبغة البيلفردين **Biliverdin** حيث يبدأ ترسيب هذه الصبغات على القشـرة قبـل وضع البيض بحوالى من ٢ – ٣ سـاعة ، وتوضـح الصـور مـن رقـم (٦) إلى رقـم (٩) الألوان المختلفة لبيض السمان وحجم البقع بكل منهما حيث تختلف من ذات البقع الصغيرة إلى ذات البقع المتوسطة إلى ذات البقع الكبيرة عن بيض السمان المنقط.



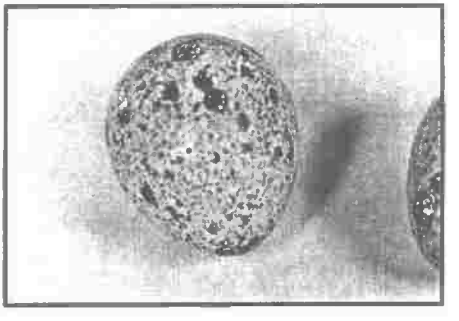
صورة (٦) بيض سمان ذو بقع صغيرة



صورة (٧) بيض سمان ذو بقع متوسطة



صورة (٨) بيض سمان ذو بقع كثيرة



صورة (٩) بيض سمان منقط

### ٣) خصائص قشرة البيض: *Egg shell quality*

يختلف بيض السمان فى سمك القشرة بالمقارنة ببقية أنواع الدواجن الأخرى حيث يبلغ سمك القشرة حوالى ٠,١٩٧ مم كما يبلغ سمك الغشاء الداخلى للبيضة حوالى ٠,٦٣مم ، وتكون قشرة البيض المنتج من السمان المسن أقل سمكاً عن مثيله المنتج من السمان الصغير السن وبالتالى فإن هذه القشرة يمكن أن تنكسر أو ينتج عنها نسبة فقس منخفضة ، وتمتاز بعض إناث السمان بأنها تضع بيضاً له شكل وحجم ولون خاص بها ويميزها عن غيرها من الإناث الأخرى ، وتساعد هذه الظاهرة المميزة فى عملية الفرز والانتخاب حيث يمكن فرز البيض على أساس اللون وبالتالى يمكن تحديد الإناث المطلوبة والمرغوب فيها وبصورة دقيقة.

### ٤) تركيب البيضة: *Egg Composition*

**تتكون بيضة السمان من المكونات الآتية:**

البياض وتصل نسبته حوالى ٦٠,٨٩٪ من وزن البيضة

الصفار وتصل نسبته حوالى ٣١,٨٥ ٪ من وزن البيضة

القشرة وأغشيتها وتصل نسبتها حوالى ٧,٢٦٪ من وزن البيضة.

ويختلف بيض السمان عن باقى أنواع الطيور الداجنة الأخرى فى نسب المكونات الرئيسية للبيضة كما هو موضح بالجدول التالى:

**جدول رقم (٢) يوضح نسب المكونات الرئيسية لبيض السمان مقارنة ببقية أنواع الدواجن الأخرى***

| وزن البيضة ومكوناتها الرئيسية | السمان | الدجاج | الرومى | البط | الأوز |
|---|---|---|---|---|---|
| وزن البيضة (بالجرام) | ١١,٠٢ | ٥٨ | ٨٥ | ٨٠ | ٢٠٠ |
| % للبياض | ٦٠,٨٩ | ٥٥,٨ | ٥٥,٩ | ٥٢,٦ | ٥٢,٣ |
| % للصفار | ٣١,٨٥ | ٣١,٩ | ٣٢,٣ | ٣٥,٤ | ٣٥,٥ |
| % للقشرة وأغشيتها | ٧,٢٦ | ١٢,٣ | ١١,٨ | ١٢ | ١٢,٢ |

* قد تختلف نسبة هذه المكونات بمقدار ±٣٪ حسب وزن وحجم البيض وعمر الطيور البياضة وغير ذلك من العوامل البيئية الوراثية الأخرى.

ويتضح من الجدول السابق احتواء بيض السمان على نسبة عالية من البياض بالمقارنة ببقية أنواع الدواجن الأخرى وتتساوى نسبة الصفار تقريبا مع كل من الدجاج والرومى بينما يكون وزن قشرة بيض السمان منخفضا كثيرا عن باقى أنواع الدواجن الأخرى لذلك فهى هشة جدا ولكن لكون أغشية القشرة قوية ومتينة وتوصف بأنها بلاستيكية فإنها تحمى مكونات البيضة.

وفى دراسة عملية لمعرفة الخصائص الداخلية والخارجية لبيض السمان كانت بيانات هذه الدراسة كما هى موضحة فى الجدول التالى:

**جدول رقم (٣)**

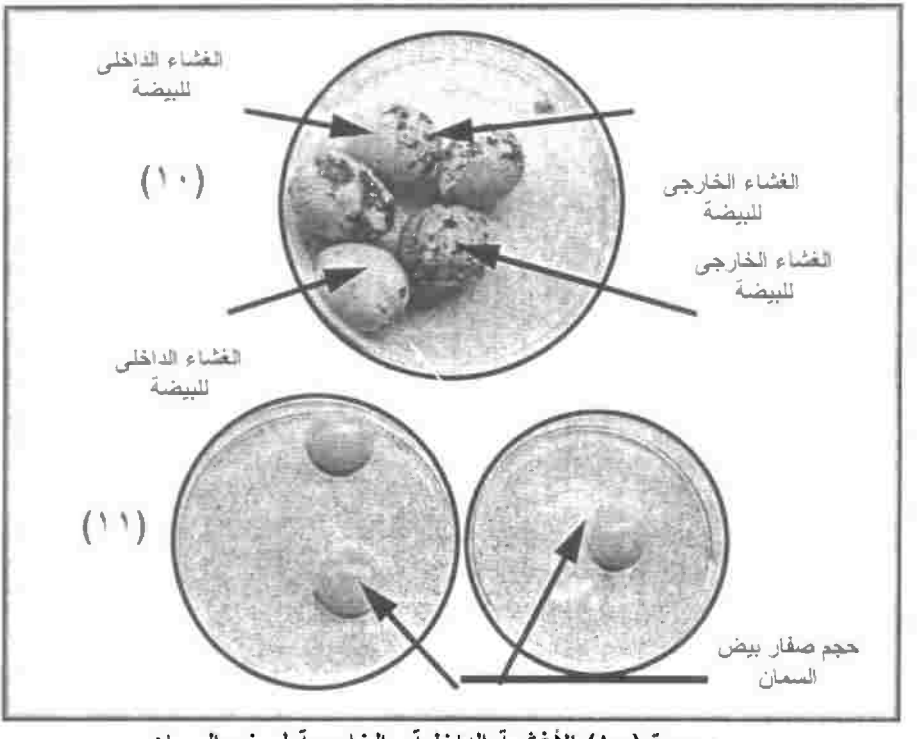
**يوضح متوسط صفات جودة البيض *Egg Quality* فى السمان اليابانى**

| نوعية القياس | وحدة القياس | القيمة | % بالنسبة لوزن البيضة |
|---|---|---|---|
| وزن البيضة | الجرام | ١١,٠٢ | – |
| وزن الصفار | الجرام | ٣,٥١ | ٣١,٨٥ |
| وزن البياض الثقيل | الجرام | ٢,١٦ | ١٩,٦٠ |
| وزن البياض الخفيف | الجرام | ٤,٥٥ | ٤١,٢٩ |
| وزن القشرة | الجرام | ٠,٨ | ٧,٢٦ |
| سمك القشرة | ملليميتر | ٠,٢ | – |
| ارتفاع الصفار | ملليميتر | ١١,٣٣ | – |
| عرض الصفار | ملليميتر | ٢٤,٤٦ | – |
| معامل الصفار | – | ٥,٤٦ | – |
| ارتفاع البياض الثقيل | ملليميتر | ٣,٦١ | – |

| | | | |
|---|---|---|---|
| عرض البياض | ملليميتر | ٤٢,٤٠ | – |
| معامل البياض | – | ٠,٠٨ | – |
| متوسط عرض البيضة | ملليميتر | ٢٥ | – |
| متوسط طول البيضة | ملليميتر | ٣٣ | – |
| دليل شكل بيضة السمان الطبيعى[١] | % | ٧٥,٨ | – |
| دليل الصفار[٢] | % | ٤٦,٣ | – |

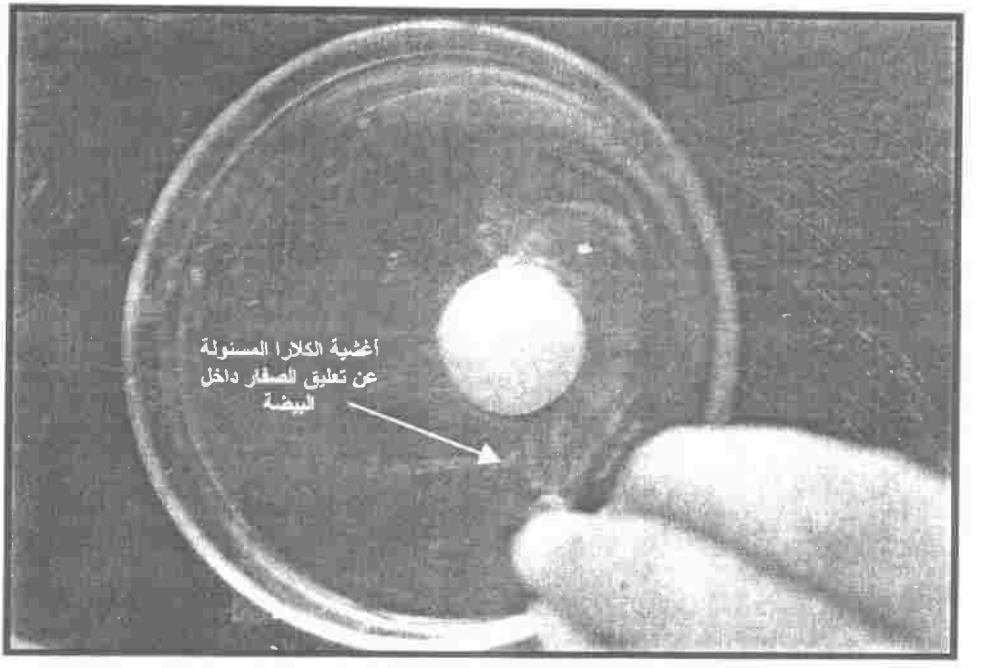
(١) يقاس دليل شكل بيضة السمان بواسطة قسمة عرض البيضة من المنتصف على طولها.

(٢) يقاس دليل الصفار فى بيض السمان بواسطة قسمة ارتفاع الصفار على عرض الصفار.




صورة (١٠) الأغشية الداخلية والخارجية لبيض السمان

صورة (١١) حجم صفار بيضة السمان




### ٥) حفظ البيض: *Egg holding*

يجب حفظ البيض الناتج لغرض التفريخ فى مكان نظيف تماما خال من الأتربة وعند درجة حرارة ١٣° ± ٣°م ورطوبة نسبية ٧٠ ± ١٠ ٪ وبحيث يكون الطرف العريض لأعلى ولمدة أسبوع فقط مع مراعاة أنه إذا تم التحفظ على البيض لمدة أطول من سبعة أيام يحدث انخفاض أو انحدار فى نسبة الفقس.

### ٦) عمر الطيور: *Age of birds*

تنخفض الكفاءة التناسلية لطيور السمان عند بلوغها عمر ثمانية أشهر فأكثر وبالرغم من الاستمرار فى الإنتاج العالى للبيض.

### ٧) زرق السمان:

يعطى طائر السمان حوالى ٨ كجم زرق سنويا يتميز بارتفاع محتواه من الآزوت والعناصر الأخرى مما يجعل له قيمة سعرية مرتفعة ولذلك يتهافت عليه أصحاب مزارع الأسماك حيث يتم استخدامه فى تغذية الأسماك بالأحواض المفتوحة كما يستخدمه بعض المزارعين فى تسميد الأراضى المنزرعة بالخضر والفاكهة بعد تخفيفه

وتكوين ما يسمى بشربات السمان حيث تتم عملية التخفيف باستخدام براميل بلاستيك كبيرة يتم وضع الزرق بها حتى ثلثها ثم تملأ لأخرها بالميه ويتم التقليب جيدا حتى تمام الذوبان واستخدام السائل المتكون فى تسميد الخضر وأشجار الفاكهة، كما أن زرق طيور السمان المربة فى البطاريات يمكن استخدامه كمادة خام بنسبة تتراوح من ١٠ إلى ١٥٪ فى تكوين وتصنيع أعلاف الدواجن ، ولكل هذه الأسباب أصبحت القيمة الاقتصادية لزرق السمان مرتفعة.

**٨) الاعتبارات الواجب أخذها عند وضع خطة لإنتاج السمان:**

أ- يجب تربية أمهات السمان منفصلة عن طيور اللحم أو التسمين.

ب- يجب أن يختار المربى بين تربية الأمهات فى الأقفاص أو على الأرض، ولكنه يفضل اتباع نظام تربية الأقفاص.

ج- يجب أن يكون موقع المفرخة بعيدا عن المواقع الأخرى لإنتاج وتربية السمان.

د- يجب أن يتم إنشاء مقاطع تربية صغار السمان بشكل يمنع حدوث تيارات هواء على الطيور وفى نفس الوقت يعمل على تغيير الهواء داخل المقاطع.

هـ- يجب أن تكون أرضية المسكن من الأسمنت لكى يتم إجراء عمليات النظافة بشكل فعال، كما أنه يفضل استخدام نشارة الخشب كفرشة لأرضية المسكن.