

الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة
• المقدمة	٥
• اختيار مكان التربية	٧
• أولاً : أنواع الحمام	٨
• ثانياً : التجهيزات الفنية المتبعة لتبيح الحمام	١٥
• ثالثاً : عادات وسلوك الحمام	٣٠
• رابعاً : كيفية التمييز بين الذكر والأنثى	٣٩
• خامساً : مساكن الحمام	٤٢
• سادساً : تغذية الحمام والجهاز الهضمي للحمام	٤٧
• سابعاً : التكاثر في الحمام	٥٥
• ثامناً : الاجنحة الأسبوعية للحمام	٦٠
• تاسعاً : أسس اختيار حمام التربية	٦٥
• عاشراً : أمراض الحمام	٧٣
• إحدى عشر : تأسيس مشروع لإنتاج الحمام	٩٤
• المراجع العربية	١٠٩
• المراجع الأجنبية	١١١
• ملخص باللغة الانجليزية	V



تربية ورعاية الحمائم

إعداد

أ.د. / مجدى سيد حسن حسن أ.د. / خالد حسان الخولى

د/ وائل على حسن على
معهد بحوث الإنتاج الحيوانى

مراجعة

أ.د. / عصام فؤاد عبد الحميد
معهد بحوث الإنتاج الحيوانى
مركز البحوث الزراعية

نشرة فنية رقم (٧) لسنة ٢٠١٦م
صدرت عن
الإدارة العامة للثقافة الزراعية

جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
الإدارة العامة للثقافة الزراعية

النشرات الفنية الزراعية

المشرف العام
م / محمد صبحي راشد
رئيس التحرير
د / فكري كمال كامل

مدير التحرير
أ / عزة محمد صبحي

نائب مدير التحرير
أ / فايزة محمد حسين

سكرتير التحرير
أ / زينب عبد الرحيم

اعداد فنى
م.ز / سحر عادل

أسرة التحرير
م.ز / زينبات السيد لطفى
م.ز / كريمة عبد الله عيد
أ / عزة بركات

تليفون : ٠٢/٣٣٣٧٣٧٥٣ فاكس : ٠٢/٣٣٣٧٢٨٩٦
البريد الإلكتروني : E-mail: agrarian-culture@yahoo.com

مقدمة

تعد المشروعات الإستثمارية في تربية الحمام من المشاريع الناجحة لما يميزها من سرعة في دورة رأس المال مع نسبة عائد على رأس المال المستثمر ليست بال صغيرة، مما يجعلها من المشاريع الإستثمارية الواعدة في مجال الإنتاج الحيواني. وكذلك فإن مشاريع تربية وإنتاج الحمام تلعب دوراً هاماً وفعالاً في توفير اللحوم الخيصة، وتقليل الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني وبسبب حاجة الأسواق إذا ما لاقت الاهتمام الكافي الذي يوفر للحمام الظروف البيئية والرعاية المناسبة ليحقق أعلى عائد مرجو من المشروع. وإيماناً منا بأهمية الحمام كوسيلة سريعة لدورة رأس المال التي تعطى عائد اقتصادي مجزى لمعالجة الكثير من المشاكل التي تواجه الشباب في اختبار مشاريع ذات عائد اقتصادي وفير.

وهو أيضاً مشروع مفيد ومربح وعائده سريع لأصحاب المعاشات المبكرة والباحثين عن تحسين أجورهم ودخولهم وكذا من لديهم أوقات فراغ طويلة كالشيوخ وريبات البيوت. هذا إلى جانب كونه مشروع مغري لكبار المستثمرين المحبين لمشاريع الإنتاج الحيواني. وإتطلاقاً مما سبق نقدم هذا العمل المتواضع لمن يريد أن يعرف، ولمن يرغب أن يبدأ. وإلى من يعمل بالفعل في مجال تربية ورعاية الحمام.

يفضل تربية الحمام عن تربية أي نوع من أنواع الدواجن الأخرى وذلك لعدة أسباب:

- ١- لا يحتاج الحمام إلى عناية ويمكن للمشغل بتربيته أن ينصرف إلى أعماله الأخرى مطمئناً، فالحمام يعيش في أزواج ويعملان الذكر والأنثى معا في التناسل والتفريخ وحضانة الصغار دون تدخل من المربي وعندما يعيش الحمام في أزواج كل ذكر وأنثى باتلفان ويقومان بعملية وضع البيض ورعاية الصغار وتعليمهم الطيران دون أي تدخل من المربي وهذا يجعل تربية الحمام غير مكلفة وغير معقدة.
- ٢- لا تحتاج تربية الحمام إلى القيام بتفريخ صناعي ولا حضانة صناعية ولا حاجة إلى تغذية أفراخ الحمام بأغذية مجهرية خاصة مثل صغار الدجاج.
- ٣- فئة نفوق أفراخ الحمام ، فهو قليل الأمراض مفارئة ببقية أنواع الدواجن كما أن الحمام طائر قوي يتحمل التقلبات الجوية من حرارة أو برودة، ويتكيف معها بسهولة.
- ٤- خفة العمل وسهولته في تربية الحمام.
- ٥- لا يحتاج الحمام إلى إدخال دم جديد كل عام حتى لا يضعف نسله.
- ٦- يظل الحمام ينتج منتظماً حتى يبلغ ١٠ - ١٥ سنة (حياة تراوحيه) في المتوسط يصل عمره إلى ١٢ سنة بخلاف الدجاج ٣ سنوات تقريباً.
- ٧- لا خوف من تعجين الحمام لأن كل ذكر يختص بأنثاه.
- ٨- قلة أمراض الحمام فمادام غذاؤه نظيفاً وماؤه متجدداً فلا يخشى عليه من أي مرض.
- ٩- لا يحتاج الحمام إلى نظام تربية فانه ينتج في جميع الفصول ولا يحتاج إلى تخصيص مساحة كبيرة لتربيته، عسكن الحمام بسيط للغاية ولا يحتاج تكاليف كما في الدواجن الأخرى، فتنتج تربيته داخل مساكن مختلفة من الخشب والسلك وفوق أسطح المنازل أو الريف والحدائق والمدن.
- ١٠- لحم الحمام من أفضل وأجود وأشهى والأشهى واللحوم طعمها وأسلعها مضماً وقيمة غذائية وله مذاق خاص يجعله مميّزاً عن بقية الدواجن ، وكذلك لحمه مرغوب جداً من قبل المستهلك . لذلك فإن الطلب على الزغاليل كبيرة الحجم أكثر من العرض لقلّة الأنواع الجيدة في الأسواق ، بالإضافة إلى أن

مخلفات الحمام من أغلى أنواع الأسمدة وأجودها لبعض المزروعات وتباع بأثمان مرتفعة وسماد الحمام يعتبر من أفضل أنواع أسمدة الدواجن ككل، وكذلك فإنه مشروع يحتاج إلى رأسمال قليل، والمناقشة المباشرة فيه قليلة، وهو عمل سار وخفيف يمكن ممارسته كعمل ثانوي، حيث يسهل فيه الانفراد بمسؤولية العمل، ويكون له عائد مادي سريع، وفرص التوسع فيه جيدة.

إختيار مكان التربية:

عندما تبدأ في التفكير في تربية الحمام فعليك أولاً أن تحدد الموقع الذي سوف تبني فيه حظيرة (قفص) الحمام، يجب أن يكون هذا المكان مكشوفاً ومعرضاً للأشعة الشمس، من الأفضل أن يكون في قناء المنزل أو على السطح، عندما تبدأ البناء يجب أن يكون هناك مساحة كبيرة من الشباك للتهوية، بعد الفراغ من البناء الخارجي عليك أن تبدأ في وضع صناديق (أعشاش) للحمام وتوزعها على جدران القفص، بعد الفراغ من ذلك يصبح المكان جاهزاً لاستقبال الحمام، كما بالشكل رقم (١).



شكل رقم (١) يوضح أماكن تربية الحمام

أولاً: أنواع الحمام

يمكن تقسيم الحمام الى عدة أنواع :

١- الحمام البرى (حمام الأبراج) :

وهو من أصغر أنواع الحمام ، قليل الإنتاج يصعب استئناسه ، ويميل للمجرة عند نقص الغذاء أو ازدحام الأبراج أو الإزعاج ، ولذلك فهو غير أليف ينفر من الناس ولا يعتاد القنعم ، والبعض يسميه بالحمام الجبلي أو البرجى نسبة لتربيته في الأبراج ، وهو حاضن جيد لبيضه كما يعتني بتربية أفراجه ، ويتم معرفة أن أنواع الحمام كلها تنأت من نوع واحد هو الحمام البرى الأزرق .

ومن خصائص الحمام البرى أنه لا يبيض إلا إذا كان طليقاً ، ولذلك لا يستخدم في إقامة العشروعات التجارية ، ولون الحمام البرى رمادي مائل للسواد ، وله منقار رفيع طويل رصاصي اللون وقاعدته بيضاء ، كما أنه صديق حاد صلب الصدر والقدم أحمر قاتم ، والمخالب سوداء وللرأس بريق مررق ، ويمتزج في ريش الصدر بريق اللونين الأرجواني والبنفسجي ، والعين حمراء برتقالية ، وفي الشتاء يقلش ولذلك ينخفض إنتاجه في هذه الفترة ، ولذلك يهاجر الحمام البرى إذا نقص الغذاء من مكان إلى مكان آخر ، ويجب الحذر منه حيث أنه ناقل جيد للأمراض المختلفة التي تصيب الحمام المستأنس ، وهناك عدد من الحالات التي يهاجر فيها الحمام البرى من الأبراج هي :

- ١- عند حدوث إزعاج .
- ٢- عند إمتلاء البرج بالحمام .
- ٣- عند خلو المكان الخاص بالتربية من الغذاء أو عدم توفر الغذاء .
- ٤- عند أخذ خلفته كلها .

وأهم أنواعه :

- ١- الزرقاء : وهو ينتشر في أوروبا ويهاجر حتى يصل إلى دلتا مصر .
- ٢- الجبلي : وينتشر في مصر في السلوم ومرسى مطروح .

- ٣- **الجبلي المصري**: وينتشر في الدلتا والفيوم.
- ٤- **القزازي**: رمادي اللون مع وجود خطين أسودين على الجناحين وخط أسود في مؤخرة الذيل.
- ٥- **الأزرق المفضض**: يشبه القزازي، إلا أن جسمه كله منقوط بريشات سوداء.
- ٦- **البربري**: يشبه القزازي مع اختلاف اللون من الرمادي إلى البني الفاتح.
- ٧- **الاحمر**: وهو يشبه نوع البربري، إلا أنه يتميز جسمه منقوط بريشات بنية اللون.
- ٨- **عروس البرج**: وهو أبيض ينتشر على جسمه ريشات لونها بني غامق.

٢. حمام إنتاج اللحم:

ومذا النوع من الحمام يربي لإنتاج صغار الحمام (الزغاليل)، ويربي بغرض التسويق والاستفادة من العائد الاقتصادي، ويكون إنتاج اللحم عن طريق إنتاج الزغاليل (الحمام الصغير)، والتي يمكن ذبحها عند عمر حوالي ٣٠ يوماً، وذلك بعد اكتمال ريشها وقبل مغادرة العش أو الطيران حيث أنه لا يفضل ذبحها بعد الطيران، وذلك لأن لحمها يصبح أقل استساغته وتزيد نسبة التليف في العضلات.

ويوجد منه عدة أنواع :

السلالة الأوروبية:

- ١- **الكارنيون الأحمر**: موطنه الأصلي شمال فرنسا، ويعتبر من الأنواع القياسية المعروفة، وهو ناتج من تهجين الموندين الأحمر مع الحمام البري، ويصل وزن الذكر البالغ حوالي ٨٠٠ جم، وتزن الأنثى البالغة حوالي ٧٠٠ جم، ينتج حوالي أربعة زغاليل ذات جسم قوي ووزنها حوالي ٣٠٠ جم للفرد، ويمتاز هذا النوع بأن ريشه مندمج والجسم مضغوط ولحمه جامد والصدر عريض والذيل منخفض نوعاً ما، والجناحان والذيل متوسطي الطول، والرأس متوسطة الحجم، والمسافة بين العينين واسعة وللجبهة استدارة مهيبة، ولون جلد الزغاليل أبيض.

٢. **كاشو:** المنشأ، نورماندي - فرنسا، توجد أنواع عديدة منه وتوجد بقعة فاتحة اللون على الصدر ووزن الفرد الواحد ٤٠٠-٥٠٠ جم.

٣. **الليفكس:** يتميز هذا النوع بشكله البسيط وحجمه الكبير كما يتميزه كثافة الريش العلوي ووزن الرغلول الواحد ٤٠٠ جم.



شكل رقم (٢)
بوض حمام الموندين

٤. **الموندين:** وهو حمام فرنسي ويعرف بالحمام الأرضي حيث أنه يفضل السير على الأرض عن الطيران. وأكثر أصنافه انتشاراً الأبيض. وهو من الأنواع التي تشبه الدجاجة وتعرف في مصر باسم (حمام قرخة)، وذلك بسبب حجمه الكبير، حيث يصل وزن الذكر الفسح إلى ٩٠٠ جم، وتصل الأنثى إلى وزن ٨٥٠ جم، وتختلف أفراده فيما بينها اختلافاً كبيراً، وقد يستخدم في عمليات التعميم بغرض تحسين البيض، وإنتاجه المستوي (زغاليل) بأزواج وزن الرغلول ما بين ٥٠٠-٦٠٠ جم، كما بالشكل رقم (٣).

٥. **ستراسير:** المنشأ، بلجيكا، سلالة ذات تكوين بنياني جيد، ولون الريش أبيض - متوسط وزن الرغلول الواحد ٣٥٠ جم.

٦. **الرنث:** يطلق عليه البعض اسم الروماني، وهو من أكبر أنواع الحمام وزغاليله كبيرة ولكن إنتاجه ضعيف، فهو يعطي أربعة أزواج من الزغاليل في العام، وحجمه عريض وعميق والصدر مرتفع قليلاً.

السلالات المحلية:

١- الحمام البري:

ناتج من الخلط بين العديد من السلالات ويختلف فيما بين الأفراد في اللون والحجم - منه الأبيض والأحمر والرمادي. وهو أكبر في حجم الزغاليل (٥٠٠-٦٠٠) جم ويعطي ٦-٨ أزواج سنوياً.

٢- الحمام البلدي :



شكل رقم (٣) يوضح الحمام البلدي

أكبر من الحمام البري وسيفانه خالية من الريش وليس على رأسه شوشة. وهو كثير التناسل يعطي حوالي ٦ أزواج زغاليل في العام، وعند العناية به يعطي حوالي ٨ أزواج في العام، ويصل وزن زوج

الزغاليل الصالحة للأكل ٠,٥ كجم. لا يعتبر من الأنواع القياسية وذلك لاختلاف لونه وإنتاجه، فمن ألوانه الأبيض والأحمر والرمادي. كما يوجد منه ما يعطي إنتاجاً جيداً ومنه ما يعطي أعداداً قليلة ذات حجم صغير. لم يحدث تطوراً في مصر لتربية الحمام للإنتاج الزغاليل سوى تربية الحمام المعروف بالبلدي في المنازل بطريقة يدانية إلى أن أنشئت محطة علمية في مصر لتربية الحمام وذلك بمدينة القنايات بمحافظة الشرقية سنة ١٩٨٢. وقد أنتجت سلالتين، إحداهما متوسطة الوزن حيث يزن زوج الزغاليل من ١-١,٢٥ كجم، أما السلالة الأخرى فكبيرة الوزن حيث يصل وزن زوج الزغاليل من ١,٥-٢ كجم. وهذه السلالة تفوق سلالة الموندين الفرنسي والكينج الأمريكي في الوزن وسرعة الإنتاج ومقاومة الأمراض كما أنها مناسبة للمناخ المصري، كما بالشكل رقم (٣).

٣- الحمام الرومي :

حجمه أكبر من الحمام البلدي، اللون أبيض ويوجد سراويل من الريش على الأرجل، وله قلنسوة "شوشة" على قمة الرأس، أسود العينين ومنقاره وأظافره بيضاء. ولا يميل إلى الطيران كثيراً لثقله، يقل إنتاجه من الزغاليل عن الحمام البلدي حيث يعطي في العام حوالي أربعة أزواج من الزغاليل، ويصل وزن زوج الزغاليل الصالح للأكل حوالي ٧٥٠ جم.

٤- الحمام المالحطي:



شكل رقم (٤) يوضح الحمام المالحطي

يعتبر من أكبر الأنواع المحلية حجماً، يتميز بألوان عديدة منها (الأبيض، الأحمر، الأصفر، الأسود، الأزرق)، الأرجل عارية من الريش، ولا يوجد قلمسوة على الرأس، قليل التناسل، وهو حمام شبيه بالدجاجة كبير الحجم وأرجله ورقبته طويلة جداً، مغارته بأنواع الحمام الأخرى، وهو من النوع الذي يربي لإنتاج اللحم حيث تتصف صفاته بالحجم الكبير والوزن المرتفع، إلا

أن إنتاجه خلال العام قليل جداً حوالي ٣ أزواج في السنة، ووزن الزغائيل (٤٠٠-٥٠٠ جم) رغم أن الصغار سريعة النمو، ويتصف هذا النوع بالحركة البطيئة وهو لا يطير وإنما محاولات في الطيران لا تعدى مسافة عدة أمتار، والاصيل منه لا يطير أبداً لثقل وزنه حيث يصل إلى ١ كجم، كما بالشكل رقم (٤).

٥- الحمام القطاوي:



شكل رقم (٥) يوضح الحمام القطاوي

وهو يشبه الحمام الرومي في شكل الأرجل والرأس له قلمسوة على قمة الرأس، وريش على الأرجل، ولكن الريش لونه أحمر طوبي مع وجود زوائد من الريش عند مؤخرة المتقار ووزن الزغائيل (٨٠٠ جم)، وإنتاجه ٣-٤ أزواج سنوياً كما بالشكل رقم (٥).

السلالات المستنبطة:

- ١- أنتجت شركة Grimaud Freres وهي من كبرى الشركات المتخصصة في أوروبا ثلاثة أنواع مستنبطة حديثاً من الحمام لغرض إنتاج اللحم تُدرج صفاتها الإنتاجية كما هو موضح بالجدول رقم (١).

جدول رقم (١) : يوضح أنواع السلالات المستنبطة عن الحمام :

أنواع السلالات المُستنبطة			الصفة الإنتاجية
التيّتان Titan	الميرثيز Mirthys	الميماز Mimas	
			
١٣	١٥	١٦	الإنتاجية لكل زوج (زوج زغلول / سنة)
٧٣٥ جم	٦٤٠ جم	٦٢٥ جم	الوزن الحي بالجرام (٢٨ يوماً)
٩,٢	٩,٩	١٠	الوزن المُنتج لكل زوج بالكجم (زغلول / سنة)
١٦٢ جم	١٣٤ جم	١٢٥ جم	وزن لحم الفليت الناتج*
٪٢٢	٪٢١	٪٢٠,١	النسبة المئوية للفليت الناتج

* الفليت - قطعة لحم منطقة الصدر.

٢- كان للعالم العربي نصيباً من ذلك التطور الملحوظ في مجال استنباط حمام مائدة الطعام (اللاحم)، ففي دولة الكويت الشقيقة أسست محطة إنتاج نسنوعب ٢٠٠٠ زوج في عام ١٩٩٨ بشراكة مع شركة GF العالمية، والتي أنتجت سلالات مهيمنة متخصصة في مجال جودة اللحم والحجم والشكل الخارجي والطعم مع زيادة كبيرة في كمية اللحم وأيضاً عاطفة الأمومة عند الأم. فقد توصلوا للإنتاج يكون به الحمام الصغير في عمر ٢٦-٣٠ يوماً بوزن الـ ٣٥٠-٦٥٠ جرام للوزن

الصافي بعد التنظيف وحتى إلى 1100 جرام في الوزن الحي. وبذلك تمكنوا من أن يصدروا إلى كثير من الدول. وإليك عزيزي القارئ الصفات الإنتاجية لبعض من تلك السلالات المستنبتة:-

١- الجامبو XL



شكل رقم (٦) يوضح الحمام
الجامبو XL

هذا النوع يرضي العملاء الذين يبحثون عن العدد الوفير ولون الريش المتجانس لصقار الحمام. كما بالشكل رقم (٦) يوضح صورة الحمام الجامبو XL.

- العدد ١٦ - ١٧ زوج حمام صغير / السنة.
- وزن الجسم حتى ٦١٠ جرام في عمر ٨ يوماً.
- الريش ١٠٠٪ أبيض.

٢- سوبر جامبو XXI



شكل رقم (٧) يوضح الحمام
سوبر الجامبو XXI

يعطي وفرة في العدد ونتيجة ممتازة في مجال النمو (كمية اللحم في الحمام - والتجانس في وزن الجسم). كما بالشكل رقم (٧) يوضح صورة الحمام الجامبو XXI.

- اللون أبيض للذكر، الأنثى ملونة أو العكس.
- العدد ١٥ - ١٦ زوج حمام صغير / سنة.
- وزن الجسم حتى ٦٥٠ جرام في عمر ٨ يوماً.
- الريش منقط.

٣- سوبر إكسترا جامبو XXXI



شكل رقم (٨) يوضح الحمام
سوبر الجامبو XXXI

هذا النوع مثالي للمزارعين والمذايخ الذين لديهم سوق مخصص للحمام الغني باللحم أو منتجاته. كما بالشكل رقم (٨) يوضح صورة الحمام الجامبو XXXI.

- العدد ١٢ - ١٣ زوج حمام صغير / سنة.
- وزن الجسم حتى ٧٠٠ جرام في عمر ٨ يوماً.
- الريش منقط.

ويجب مراعاة أن الحمام من الطيور التي تنتج لحم ذو مواصفات خاصة بالمقارنة بلحم بعض الحيوانات والدجاج والأسماك كاللأن كما هو موضح بالجدول رقم (٢) :
جدول رقم (٢) : يوضح التركيب الكيميائي لبعض لحوم الحيوانات والدواجن والأسماك (جرام / ١٠٠ جرام لحم)

النوع	رطوبة	بروتين	دهن	أملاح
جمال	٧٧	١٩	٢,٦	٠,٩
أبقار	٧٣	٢٠	٤,٧	١,٥
أغنام	٧٢	٢٠	٦,٢	١,٥
ماعز	٧٤	٢٠	٣,٣	١,٤
دجاج	٧٣	٢١	٥,٤	١,٣
حمام	٧٥	٢٢	٤,٢	١,٦
أسماك	٧٨	١٨	٢,٣	١,٣

ثانياً: التجهيزات الفنية المتبعة لذبح الحمام:

من أهم الأسباب الرئيسية لتربية الحمام هو الحصول على اللحم، وإذا لم توجد أسواق للطيور الحية، يمكن ذبح وتجميد قطعان المزارع الصغيرة عن طريق استعمال إمكانات تشبه التي تستعمل مع قطعان الدواجن. ويأخذ الحمام إلى المنجز لتجرى عليه عملية الذبح، وغالباً ما تكون هذه العملية أو الخدمة مكلفة، ويجب مراعاة النظافة خلال عمليات الذبح والتصفية حتى يمنع تلوث وفساد اللحوم، كما يجب أن تكون أدوات الذبح حادة جداً.

عملية ذبح الحمام المخصص للأكل:-

(١) العمر المناسب للذبح : Suitable age for killing



شكل رقم (٩) بوضع العمر المناسب للذبح

عمر التسوييق يختلف باختلاف السلالة والنوع وبصفة عامة يكون الحمام جاهزاً للتسوييق عند عمر ٢٥-٣٢ يوماً. وعلى وجه الدقة يكون الحمام جاهزاً للذبح عندما يبدأ الريش في النمو أسفل الجناح، حيث يجب أن يغطي الريش الأجزاء تحت الأجنحة، حتى تقوى عضلات الحمام، ومن أكثر العمليات التي تستهلك

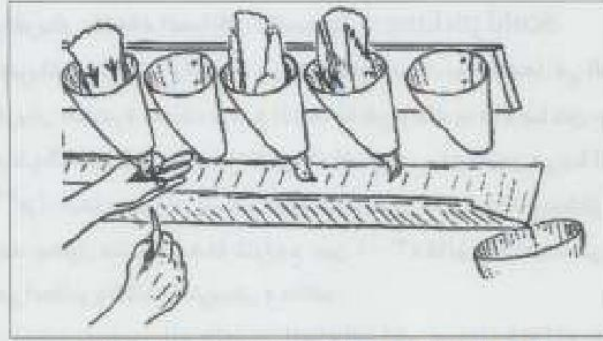
الوقت في عملية الذبح هو إزالة الريش، كما بالشكل رقم (٩).

(٢) التجهيزات لعملية الذبح : Pre-killing preparations

يوضع الحمام في أقفاص مناسبة بدون ازدحام (ننصح بوضع ١٢ حمامة في قفص أبعاده ١٠×٥ سم)، حيث أن الحمام الصغير يموت بسرعة في حالات الازدحام بسبب الاختناق ومنعاً لحدوث خدوش في جسم الحمامة مما يعطي انطباعاً سيئاً لدى المشتري. ومن جهة أخرى أن الحمام الذي يتم تجميعه للذبح يكون صغير السن (٢٨ يوماً تقريباً) فيكون حساساً للتعيب والارهاق. وتلك الأسباب السابقة مجتمعة يجب الإسراع في عمليات الذبح بعد عمليات النقل.

(٣) الذبح : killing

عند الذبح على الطريقة الإسلامية يكون يذن الطائر صوب القبلة ويذكر اسم الله ويذبح بواسطة سكين حادة، ويسمح للرأس والرقبة بالبروز ويذار الجانب السفلي من الرقبة ناحية القائم بالعملية. كما يمكن أن يوضع الحمام في أقفاص ذبح خاصة وذلك للتسهيل ومنع التخطيط (أنظر الشكل رقم ١٠) يوضع الأقفاص المعدنية لعملية الذبح، وتذبح الطيور بقطع الزور على الجانب الأيسر عند قاعدة المنقار وبقطع الوريد الوداجي الأيسر بالعنق والشريان السباتي. ويجب التخلص جيداً من الدم وذلك بترك الطائر ينزف، وعندما يتوقف النزف يمكن سبط الطيور وينزع الريش.



شكل رقم (١٠) يوضح الأقماح المعدنية لاجراء عملية الذبح

عملية نزع الريش : Picking

عملية نزع الريش تكن أسهل إذا تمت بعد التخلص من الدم مباشرة :-

(أ) نزع الريش جافاً Dry picking

نزع الريش على الجاف له ميزة إنتاج ذبائح جذابة، ولكن المبتدئين وغير المتمرسين يجدون هذه الطريقة بطيئة مع احتمال حدوث تمزق للجلد ولنجاح هذه العملية يجب نزع الريش في اتجاه نموه، بينما ينزع ريش الجناح واحدة تلو الأخرى. كما أن الريش قد ينزع بواسطة أحد أنواع ماكينات نزع الريش ذات الأصابع الكاونتشوك أو بواسطة جهاز نزع ريش مغزلي. شكل رقم (١١) يوضح نزع ريش الحمام جافاً ميكانيكياً.



شكل رقم (١١) يوضح نزع ريش الحمام جافاً ميكانيكياً بعد الذبح

(ب) نزع الريش بالماء الساخن (المسقط) : Scold picking

تعتبر طريقة شائعة لنزع الريش من الحمام ، وذلك بوضعها في الماء الساخن قبل نزع الريش مباشرة ، حيث توضع الحمامة في وعاء به ماء ساخن ، وتغمر كاملة باستخدام شوكة لتغطيس الحمامة في الماء ، ويجب أن تكون درجة الحرارة الماء ١٤٠ ف (٦٠°م) ، كما يجب أن يسمح للماء بالدخول إلى الجلد ويتخلل الريش حتى يسهل نزعها . وطول فترة المسقط تتراوح بين ١ - ٣ دقائق وتعتمد على درجة حرارة الماء وعمر الطائر وكثافة الترييش وخالته .

ويمكن إعادة تغطيس الحمامة في الماء الساخن مرة ثانية إذا لم يتم نزع الريش جيداً ، كما يجب تجنب وضع الحمامة في الماء الساخن لمدة أطول من اللازم ، حيث يؤدي إلى تمريق الجلد وصبع الجلد ، ويجب نزع الريش مباشرة بعد عملية التغطيس ويبدأ بريش الجناح والذيل ، ونظراً لأن الريش يكون ساخناً يمكن وضع وعاء به ماء بارد وذلك لتبريدها من أن لا تضر .

(ج) نزع الريش بواسطة الشمع : Wax picking



شكل رقم (١٢) يوضح نزع
ريش الحمام في أحواض
الشمع بعد الذبح

وتختلف عن الطريقة السابقة من حيث في هذه الحالة يتم غمر الحمامة في شمع ساخن وهذه الطريقة تنتج ذبيحة نظيفة ، ويمكن استخدام زيت البرافين وخليط من شمع النحل . كما توجد منتجات صناعية مخصصة لهذا الغرض وتباع مع منتجات الدواجن مثل : Dux Wax . وعند استخدام الشمع يمكن نزع الريش

دون وضع مواد منظفة في الماء ، وقبل عملية غمر الطائر يوضع الشمع الصلب في وعاء به ماء ساخن حيث يتم صهر الشمع بدرجة حرارة ١٥٠ - ١٦٥° ف ، ويجب الحذر والعناية الجيدة عند استخدام الشمع لأنه عادة سريع الاشتعال حتى يمكن تجنب أي حرائق . وللامان يصهر الشمع في وعاء موضوع على حمام ماء ساخن أو بواسطة سخان ذي جيوب يهرب البخار .

وينم غمس الحمامة في الشمع عدة مرات ثم يتم الرش بالماء البارد أو الانتظار مدة كافية بين كل طائر وآخر حتى يسمح بعمل طبقة من الشمع لإزالة أي ريش متبقي، ويكرر ذلك حتى يمكن إزالة الريش والرغب الصغير، ويمكن صهر كمية صغيرة من الشمع في وعاء وصبه على الذبيح إذا كان عدد الطيور التي ستذبح قليلا (في المزارع الصغيرة).

ويمكن للشمع المستخدم أن يُعاد استخدامه مرة أخرى بعد صهره ويصفى الريش منه ويزال الشمع باليد أو ماكينة النفث، شكل رقم (١٢) يوضح نزع ريش الحمام في أحواض الشمع.



شكل رقم (١٢) يوضح عملية تفريغ الحوصلة

(د) تفريغ الحوصلة : Crop empty

بعد نزع الريش يتم تفريغ الحوصلة وذلك بملئها بالماء وتفريغ جميع الحبوب بداخلها، تكرر العملية حتى يتم التخلص من العصارات الهاضمة داخل الحوصلة والتي قد تتجمد داخل الحوصلة وتكسيبها اللون الأخضر غير المرغوب، شكل رقم (١٣) يوضح عملية تفريغ الحوصلة.

(٤) نزع الأحشاء الداخلية : Eviscerating

عن طريق فتحة في التجويف البطني تقطع من القنوصة إلى فتحة الشرج يتم التخلص من كل محتويات البطن بشد الأعضاء الداخلية إلى الخارج، كما يمكن نزع الرنتين إذا رغب الشخص في ذلك والتي تقع عكس الظهر، ثم العمل على حياكة تلك الفتحة بإبرة خياطة رفيعة وخيط عادي لمنع دخول الهواء للتجويف البطني، وهذا أمر ضروري وحتمي عند الرغبة في منع الأكسدة السريعة داخل الحمامة، كما تُنظف القنوصة بقطعها ثم تنظيفها من بقايا الطعام وينم تقشير الغشاء الداخلي لها.

وتعتبر الأجزاء غير المأكولة والريش من الأسمدة العضوية الجيدة، والتي يمكن دفنها تحت الأشجار الموجودة في الحديقة، ويجب عدم تغذية القطط والكلاب على هذه الأحشاء، حيث إن ذلك يمكن أن يجعل هذه الحيوانات تهاجم الطيور فيما بعد وتتغذى عليها. والمذابح التجارية تباع تلك الأجزاء كنواتج ثانوية.

(5) تبريد اللحم: Cooling the meat

بعد إزالة جميع الأعضاء الداخلية تُغسل الذبيحة جيداً وتُبرّد بأسرع وقت ممكن في الثلجة على درجة حرارة ٢ درجة مئوية وإذا تم تبريد اللحم بنطء يمكن أن تنمو مسببة فساد الذبيحة وإعطاء طعم غير مرغوب ويمكن تبريد الذبيحة عن طريق ماء مثلج أو تعليقها في الثلجة أو في حجرة على درجة حرارة ٣٠ - ٤٠ ف. بمجرد الانتهاء من الخطوات السابقة وغلب غسل الحمامة يتم وضع الحمام في الثلجة على درجة حرارة تبلغ ٢ درجة مئوية. بعد إبقاء الطيور لمدة ٢٤ ساعة تصبح الطيور جاهزة.

(٦) تعبئة وتخزين اللحم: Packing and storing meat

بعد التخلص من درجة حرارة الجسم وتبريدها يمكن تعبئة اللحم مع سكب الهواء من الشنط البلاستيكية قبل ففلها ثم يتم توزيعها للأكل مباشرة أو تخزينها بالتجميد. وتجمد الطيور في تيار هوائي منخفض الحرارة أو في حمام شديد الملوحة منخفض الحرارة.

(٧) العناية بالريش: Care of feathers

يعتبر ريش الحمام من المخلفات ذات القيمة، وإذا أُعتنِ به جيداً وأُجرى تسويقها فإنه قد يكون مصدراً جيداً للدخل. ويُستخدم الريش في العديد من الأغراض مثل أدوات النظافة وعمل كرة الريش وعمل الوسائد. وعند الرغبة في الاحتفاظ بريش الحمام يتم فصل ريش الجسم الناعم عن ريش الجناح والذيل وفي حالة نزع الريش بواسطة الماء الساخن يجب غسل الريش بواسطة منظف صناعي ثم يجفف ويتم تعبئته في شنط بلاستيكية في مكان جاف. شكل رقم (١٤).



شكل رقم (١٤) يوضح عملية غسل ريش الحمام ويفضل تعبئته في شنط بلاستيكية في مكان جاف للاستفادة منه

٣- حمام المواية أو الزينة :

وهو يشتمل الأنواع جميلة الشكل، ويتم تربيته لأغراض عديدة فمنها ما يربي لسرعة طيرانه مثل حمام الفراز، ومنها ما يربي لجمال شكله مثل الحمام العزاز والنمساوي، ومنها ما يربي لطيرانه إلى مسافات بعيدة ويعود ثانياً إلى مسكنه مثل الحمام الزاجل (المراسلة)، ومنها ما يربي لطريقة طيرانه الغريبة مثل حمام الشقليات، ومنها ما يربي لجمال صوته مثل الحمام البمنى. كما تربي تلك الأنواع للربح المادي في المسابقات والمعارض.

الأنواع التي تربي بفرض الطيران:

١- حمام الشقليات أو القلاب :

ومنه الشرقي والتركي. يكتسب طائر هذا النوع من أنواع الحمام أي لون فمته الأبيض والفضي والأزرق الرمادي والسماعي مع احتفاظ الصدر والرأس باللون الأبيض. وهو له القدرة على أداء بعض الحركات الشقلياتية، فيقلب الحمام أثناء الطيران ويغير وضع جسمه عدة مرات ثم يعود إلى الوضع الطبيعي للطيران ويتعلم ذلك منذ الصغر. ويطير للارتفاعات شامخة في الجو، وقد تصل حركاته إلى الشكل الجنوبي، حتى إنه قد يصطدم بالبنائات العالية، والقلاب الشرقي موطنه الأصلي آسيا الوسطى (العراق- تركيا- كردستان) ، ويتميز بزيادة عدد ريش الذيل لديه من ١٤- ١٨ ريشة، وهو يسقط جناحيه كما يرفع الذيل للأعلى. لها القلاب التركي فموطنه كما هو واضح من اسمه تركيا، وهو من أفضل الأنواع من حيث الشكل الخارجي والحركات الاستعراضية التي يؤديها في الهواء ، شكل رقم (١٥) يوضح صورة حمام الشقليات.



شكل رقم (١٥) يوضح شكل حمام الشقليات أو القلاب

٢- حمام البهلوان الأحمر - الأسود - الأصفر:

يوجد منه نوعان أحدهما ذو وجه قصير ومنقار هذا النوع يشابه منقار حمام الشفاباط إلا أنه أغلظ وأقصر، والآخر ذو وجه طويل ويربى هذا النوع للاستمتاع بمنظره الرائع.

٣- حمام السكران الأزرق - الأسود - الفضي والتقطع - والأحمر:

سلالته صغيرة الحجم وله القدرة على الطيران لعدة ساعات بلا انقطاع، مما يعطيه القدرة على الدخول في مسابقات تنافسية.

٤- الحمام القزاز:

ويعرف بالحمام القواوي لأنه يغوي بعضه وبطير في جماعات، ويمتاز بمنقاره القصير، وشكل وجهه الذي يشبه البومة، ورأسه غير مزين بزوائد، ويوجد فوق أنفه نمو لحمي (كشاكيش)، ومن صفاته معرفة المكان الذي يربى فيه فلا يالف غيره إلا بصعوبة ومن صفاته أيضاً قدرته على إغواء حمام الغير بأن يطير معه ويحيط بالحمام القريب معه، فيقتلص ما يحب الغية ما جاء مع حمامه من الحمام القريب، والحمام القزاز لا يحتضن بيضه ولا يطعم صغاره بعناية، ولذلك يفرخ المواة بيضه تحت الحمام البلدي.

الأنواع التي تربي للاشتراك في المعارض والمسابقات:



شكل رقم (١٦) يوضح حمام البوتر النفاخ (حمام المعارض والمسابقات)

١- البوتر النفاخ: وهو نوع من الحمام ظهر في إنجلترا منذ عام ١٧٣٥، ولذلك فهو يتناسب مع البيئات الباردة والمعتدلة، اللون السائد فيه هو الأبيض والجنح أزرق أو أسود، وله القدرة على نفخ جسمه أثناء العرض ويوجد منه أنواع عديدة منها البوتر الانجليزي، وهو طويل الجسم، تتباين حجم حوصلته، والبوتر القزم وهو من أباء ردينة بسبب إهمالها للبيض، شكل رقم (١٦) يوضح صورة الحمام النفاخ.

٢- **التربيت** : له ريش يشبه الطاووس يمتد على طول العنق من الخلف وينتهي على شكل عرف مع صغر حجم المنقار.



شكل رقم (١٧) يوضح صورة الحمام الكشكيات

٣- **الكشكيات او الفراشة** : وجه الطائر يتخذ شكلا كامل الاستدارة مع وجود منقار صغير جداً، وله خصلة من الريش على صدره، في بعض الأفراد يوجد لها سروال، منقاره يشبه منقار الببغاء . وحجمه صغير بالنسبة للأنواع الأخرى وهو نوع يعتني بتربية صغاره ، شكل رقم (١٧) يوضح صورة الحمام الكشكيات .

٤- **الكروبر** : يعتبر الجد الأكبر للبوتر الانجليزي . وهو طائر طويل وهو يقف عند العرض منتصباً.

٥- **المودينا** : وهو أحد أقدم أنواع الحمام المشارك في كثير من المسابقات ومنشأ مدينة (مودينا) الإيطالية وهو قصير جداً والذيل قصير وعريض والعنق غليظ وقصير.

٦- **المراز** : ومنشأ المند وشكله مثل الطاووس الصغير، معجب بنفسه، فهو يقدم



شكل رقم (١٨) يوضح حمام المرزاز

عروضا جذابة حيث يميل برأسه للخلف عند المشي، ويرفع ذيله لأعلى ويفرده كالمروحة، ويتميز كذلك بهز صدره ورقبته باستمرار، ويصل عدد ريش الذيل لديه من ٢٢- إلى ٤٤ ريشة، وهو صغير الحجم وله ألوان مختلفة وأفضلها الأسود، أرجله عارية من الريش ولونها أحمر، والرأس غير مزينة بزوائد، وهو يلاقي صعوبة في الطيران، ويسبب شكل ذيل الأنثى القروحي صعوبة في تلقيح الذكر لها . ولذلك يبيض أحياناً بيضاً غير مخصب، ولذلك يقص الفواة ريش ذيل الأنثى حتى يتمكن الذكر من تلقيحها. الحمام المرزاز يحتضن بيضه جيداً، كما يغذى أفراخه بعناية ، شكل رقم (١٨) يوضح صورة الحمام المرزاز .

٧- الحمام التمسائي: صغير الحجم يقترب من حجم الحمام البري، وأرجله عارية من الريش وله ياقة من الريش حول رقبته، وعلى رأسه قلنسوة تحيط بمؤخرة الرأس مسترسلة على الرقبة، ولذلك يرى لجمال شكله وألوانه العديدة، غير حاض جيد للبيض ولا يعتني بأفراجه.



شكل رقم (١٩) يوضح صورة الحمام «ماركينو»

٨- الحمام النفاخ «ماركينو»: يعتبر من أقدم الحمام الذي طور وأنتج في أسبانيا منذ أكثر من ١٠٠٠ سنة تقريباً، ومنعاً انتقل إلى بلدان أوروبا وأمريكا عن طريق كندا التي كانت تستورد من هولندا في أوائل السبعينات. يتميز هذا النوع بتعدد ألوانه، ويمتاز بطول أفعاده، ورأسه صغير نسبياً ومنقاره متوسط رفيع. والأقدام بدون ريش وهي متوسطة إلى قصيرة. وحوصلته منتفخة وصدره مرتفع، وذيله يشبه سرطان البحر وتمتاز منطقة الصدر بانتفاخها، وهو يقف دائماً بوضع قائم. ويتميز هذا الحمام بطريقة غير عادية في الطيران، أما العيزة الأساسية فيه إطلاق ريشه كامل بشكل بارز يعطي في أغلب الأحيان على ذيله مما يسبب في تكسر الريش. هذا إلى جانب كونه حمام أليف جداً لا يخاف من الإنسان، كما أنه لا يبدأ أبداً . شكل رقم (١٩) يوضح صورة الحمام ماركينو.



شكل رقم (٢٠) يوضح حمام موكي العزاز

٩- حمام موكي العزاز: تتميز أعلى جبهته باللون الأبيض، وهو حمام هزاز يقوم بحركة اهتزازية عند الرقبة، يلقي رأسه للخلف ويقف منتفخ الصدر، حجمه يتراوح ما بين المتوسط والصغير، ومقدمة جسمه منتصبه، مع ظهر يعميل نحو الحنجرة، ورأس صغير، والنوع الأصل منه يتميز بصغر حجمه وأنه يمشي على أطراف أصابعه . شكل رقم (٢٠) يوضح صورة الحمام موكي العزاز.



شكل رقم (٢١) يوضح صورة الحمام البخاري

١٠- الحمام البخاري: يعتبر من أجمل أنواع

الحمام، وأغلاه ثمناً، وهو من الأنواع الأساسية لمربي حمام الزينة، وهو يتميز بكثافة الريش في كل جسمه تقريباً.

والأنواع الممتازة منه تكون كبيرة الحجم وعزيرة الريش وخاصة على الرأس والأقدام، ومن المهم تناسق الألوان في هذا النوع، ومن المعروف أن هذا النوع إخصابه ضعيف وتربيته للصغار ليست جيدة، ولكن من الممكن تدريبه بالتدريج لتخطي هذه المشكلة حيث يلجأ المربون إلى قص الريش المغطي للعينين وجزء من ريش القدمين وريش فتحة المجمع لزيادة فحولة الذكر. ومن الأفضل أن يتم تخضين بيض البخاري وتربية صغاره تحت أزواج أخرى مشهود لها بالتربية، وذلك بهدف تنشئة صغار قوية منذ البداية. وقد تعددت السلالات في هذه النوعية فنجد منها سلالة ذات ريش كثيف جداً وغير متراس ومتراكب. وسلالة أخرى قليلة الريش وخاصة الريش المغطي للرأس، ومنها ما هو ذو حجم كبير أو متوسط، ولكن ما يميز البخاري الأصل منها هو كونه منخفض الوقوف ورقبته تميل إلى الأمام باتجاه الأسفل، مع وجود تشكلات مختلفة من الريش على الرأس ومؤخرة الرقبة بالإضافة إلى الأرجل، كبير الحجم مقارنة بالأنواع الأخرى، ومما يميزه قدرته على التحكم في انتصاب أو ارتخاء ريش مؤخرة الرقبة، وتجده متعدد الألوان فمنه الأسود والأبيض والأصفر، شكل رقم (٢١) يوضح صورة الحمام البخاري.



شكل رقم (٢٢) يوضح صورة الحمام الشيرازي أو اللاهور

١١- الحمام الشيرازي / اللاهور: ترجع أصوله إلى

مدينة شيراز الإيرانية، كما أنه اكتسب اسم حمام اللاهور لشتهرته لدى المربين في هذه المدينة شمال باكستان، وهو يتميز بكونه حمام بطيء الحركة قليل الطيران له ذيل طويل، وريش على القدمين، وأهم ما يميزه طريقة

توزيع الألوان وترتيبهما على ريشه إذ يكون وجهه وحلقه وصدره وبطنه ومؤخرة ذيله كلهما بيضاء اللون، بينما بقية جسمه بلون واحد مغاير، فضي أو ذهبي أو أحمر أو أسود، أرجواني، عموماً الأصل منه يكون كبير الحجم قوي الجسم وعريض الصدر. أما من ناحية التناسل فهو يطير نوعاً في التفريخ وضعيف في الحضنة والتربية، أما أسعاره فهي ثابتة وتميل إلى الانخفاض، رغم توفره لدى الكثير من مربّي حمام الزينة، شكل رقم (٢٢) يوضح صورة الحمام الشيرازي.

أنواع تربى بفرض جمال الصوت :



شكل رقم (٢٣) يوضح الحمام الصنعاوي

الحمام اليمني أو الصنعاوي: هو من أنواع الحمام النادر الوجود ولا يشاهد إلا في مواسم معينة - ويرجع أصله إلى ثلاث أماكن الأولى مدينة صنعاء اليمنية ولهذا عرف عند الأكثرية بالصنعاوي، والثانية مكة المكرمة والثالثة مصر. ويتميز هذا النوع من الحمام بخاصية أساسية وهي

جمال الصوت عن بقية أنواع الحمام. أما مميزات الأخرى فهي كونه صغير الحجم وبشبه نوع ما الحمام العادي في الشكل. ويكون جناحيه سافطين للأسفل أثناء وقوفه، أما العين فسوداء تماماً. وهو غالباً ما يمشي على رؤوس أصابعه. ويتميز البعض منه باهتزاز خفيف ورعشة في جسمه. وهو يأتي بعدة ألوان منها الأبيض والأسود، الأزرق والأحمر، وهؤلاء يحتضن بيضه جيداً وليس بالمستوى المطلوب في الإنتاج، وتختلف أسعاره في الأسواق بحسب قدرته وتميزه في الصوت، شكل رقم (٢٣) يوضح صورة الحمام الصنعاوي.

أنواع تربى بفرض المراسلة:

الحمام الراجل: يعتبر الحمام الراجل (حمام المراسلة) سيد الحمام بلا مراد. وقد ذكره المؤرخون وكيف كان ينقل الرسائل ويؤدي خدمات جليلة في

الحروب ، والحمام الزاجل أكبر من الحمام العادي، ولا يوجد من أنواع الحمام ما يالف مسكنه أكثر من الحمام الزاجل، حيث يوجد لديه غريزة حبه لموطنه خصوصاً الأصل منه. ويبلغ وزنه حوالي ٦٠٠ جم وقد يزيد عن ذلك، ويستطيع الطيران لمسافة قد تصل إلى ١٠٠٠ كيلومتر.

والأغلبية من هواة الزاجل تنقسم إلى قسمين إما لمجرد المصايد وإرضاء أنفسهم وقضاء لوقتهم في الاشتغال بها، وإما من يطلبون السمرة والريح المادي من إجراء مسابقات حمام الزاجل. ولا شك أن هؤلاء هم ابعد نظر في استثمار وقتهم والاستفادة مما يقننون.

المميزات التي يجب أن توجد في الحمام الزاجل:

- ١- عند النظر إليه من الجانب يجب أن يكون بشكل مقوس من مؤخر الرأس إلى نهاية المنقار، يقف مستكيناً رافعاً الرأس وبارز الصدر، رقبته قصيرة بحيث يكون هناك تناسب بين الرقبة والكتفين.
- ٢- أن يكون المنقار رفيع لونه أسود، قوي الفكين مستقيم الخواف بحيث ينطبق الفكمان على بعضهما تماماً.
- ٣- يكون لون الكتاكيت أبيض ناعمة الملمس ودقيقة وبشكل العدد ٧، يزيد نموها كلما تقدم الطائر في العمر.
- ٤- أن يكون لون العينين حمراء أو زيتية بمالة بيضاء.
- ٥- أن يكون ريشه صلب ومتلاصق، والأجنحة تكون قصيرة وعريضة وقوية، والريش متراكب فوق بعضه مع المناسب عند الوقوف.
- ٦- أن يكون الذنب قصير ورفيع ومنتظم، بحيث يكون أطول من الأجنحة بمقدار السواد الموجود في مؤخرة الذيل.
- ٧- تكون الأرجل قصيرة وقوية ومنتظمة وعارية من الريش وكذلك الأصابع.
- ٨- أن يكون دائماً متحفظاً ومستعداً للطيران يبدو عليه النشاط.

ألوان الحمام الزاجل:

زاجل أبيض اللون، أسود، زاجل أرزق سماوي بخياثك سوداء على الأجنحة والذيل. بني مخمر، أرزق منقط بأسود، بني فاتح، زاجل بغدادي له نمو لنحفي بارز حول العين والأنف ويأتي بعدة ألوان، زاجل إنجليزي يأتي بعدة ألوان، زاجل استرالي.

مع ملاحظة أن معظم السباقات بالمعنى الكامل يلاحظ اشتراك ذات الألوان الزرقاء نظراً لعدم وجود الألوان الأخرى بشكل واسع كالألوان الأبيض الذي يعتبر نادراً.

بعض الخصائص للزاجل:

1. يميل إلى الراحة والهدوء ويكره اللزعاج.
2. شديد الشغف بعضه ببعض.
3. لديه ولف فطري شديد باحتضان الصغار حتى لو أصبحت قادرة على الطيران.
4. شديد الحب لوطنه ومكان تربيته وهو لا ينسى أبداً مسكنه حتى لو أزيل من مكانه.

كيفية شراء الحمام الزاجل:

- هناك ثلاث وسائل يمكن الاختيار منها عند بداية العمل في تربية الحمام الزاجل:
- شراء حمام كبير للتفريخ.
 - شراء حمام صغير لا يقل عمره عن شهر واحد للفدرة على توليفه في مقره الجديد.
 - شراء بيض وضعه حمام اشتمر بإحراز معدلات ممتازة في السباقات المعروفة.
 - ولكل من هذه الوسائل مميزاتا وعيوبها ولكن أهم قاعدة يجب العمل بها الدقة في حسن الاختيار.

العناية بالحمام الزاجل:

- يحتفظ بسجلات لتاريخ التزاوج، وضع البيض والفقس، هذه السجلات سوف تلزم عند اختيار الطيور للمسابقات.

- ضرورة فصل الطيور الكبيرة عن الطيور الصغيرة في المسكن وفي نهاية العام يفصل الجنسين (الذكور والإناث) عن بعضهما في قسمين من المسكن.
- تغذية الحمام الزاجل على غذاء مجهر خاص بها وهي مخاليط جيدة ولكن مرتفعة الثمن متوفرة في الأسواق تحتوي على بذور البسلة والذرة وبذور أخرى.

تمرين وتدريب الحمام الزاجل:

١. يتم التمرين بعد شهرين من تفقيسه بحيث تبدأ مسافة الطيران لمسافة ٢٠ كيلومتر ثم تزداد ٢٠ أخرى حتى تصل إلى ٦٠ كيلو متر وتتضاعف باستمرار حسب قوة الحمام في الجمات الأربعة بالنسبة لموقع المسكن.
٢. يجب التأكد من أن الحمام استوعب الخطوة المعينة قبل الانتقال إلى الخطوة التالية.
٣. يتم تمرينه نصف ساعة في الصباح، ونصف ساعة في المساء على أن يزداد الوقت تدريجياً.
٤. يجب تعليمه أن يدخل المسكن بسرعة عندما يعود من السباقات حيث لا يوجد تأخير في توقيت السباق ولهذا تطلق الطيور وهي جائعة حتى ترغب في العودة بسرعة لتأكل، في حالة وصولها تغذى على الفور، ولا بأس بتعليم الطيور إشارة تستعمل للإعلام بما يوقت التغذية.
٥. يترك الحمام طير حراً المرة الأولى بعمر ٥ أسابيع بحيث يطير مرتين يومياً قبل تناول الغذاء، ويستمر الطيران حتى يتعرف الحمام على المنطقة المحيطة به أو لمدة ٦ - ٨ أسابيع وبعدها يتم التدريب.
٦. ألا يكون الطيران أثناء الضباب أو الأمطار.
٧. لكي يقوى نظر الطائر على الإبصار يدرب على الطيران ليلاً بقدر المستطاع.
٨. الحمام الذي يشتهر بقوته وفوزه في سباقات عديدة يعتبر مصدراً للأبطال من سلالاته مستقبلاً.

إدارة مسابقات الحمام الزاجل.

- تجري السباقات بواسطة مجموعة منظمة من أصحاب الحمام محلية أو دولية.
- كل عضو يمتلك ساعة خاصة بالسباقات تستعمل في التوقيت للحمام.
- يكون السباق تحت إشراف لجنة منظمة للسباقات.
- تسجل أرقام الحزمة المعدنية للحمام في كشف أو سجل السباق.
- تنقل الطيور إلى اللجنة المنظمة.
- توضع بطاقة برقم معين على رجل الطائر المشترك في السباق وقبل السباق
- تضبط ساعة التوقيت لكل مشترك وتغفل بواسطة اللجنة وتعاد لأصحاب الحمام.
- عند وصول طيور الحمام لأصحابها يزيل المالك البطاقة التي على رجل الطائر ويضعها في الساعة ويعيد الساعة إلى اللجنة المنظمة.
- يحدد الرابع بعد فحوص اللجنة لجميع الساعات المشاركة.

ثالثاً: عادات وسلوك الحمام :

إذا تحدثنا عن سلوكيات هذا الحيوان . نجد أنه تم استئناس الحمام منذ حوالي ٢٥٠٠ عام. وبالرغم من ذلك نجد أن سلوكيات الحمام المستأنس ورد فعله مازال قريباً من الحمام البري. وجدير بالذكر أن معرفة سلوكيات الحمام تسهل علينا التعامل معه وبالتالي تزيد من معلوماتنا حول الظروف المثلى الواجب توفيرها له لتعظيم كفاءته الإنتاجية.

ومن هذه السلوكيات :-

١- السلوك المكاني : Territorial Behavior

يعيش الحمام في نظام مستعمرات وقبائل يعتمد حجمها أو عددها على المصدر الغذائي ومدى توفره من عدمه أو قلته. ونجد أن الحمام عند وضعه في مكان جديد يبدأ بعملية استكشاف لهذا المكان ويحدده. ليتعرف عليه كما نجد أنه يتعرف على مكانه عن طريق قدرته الفائقة على تحديد الاتجاهات

الأربعة (الشمال - الجنوب - الشرق - الغرب) والذاكرة الطبوغرافية وأيضاً قدرته الفائقة على تحديد الأماكن بمنتهى الدقة ، وترجع هذه المقدرة نتيجة لوجود جزيئات من الحديد في خلايا معينة بمناطق المخ ، تعمل كأجهزة استقبال وتحليل للمغناطيسية الأرضية ، كأنها بوصلة الكترونية تحدد الأماكن وتخزنها في الذاكرة ، وهذه النقطة لا بد من مراعاتها عند رغبة المربي في تغيير المكان ، حيث لا يُطلق سبيلها (لأنه في حالة إطلاق الطيور فإنها سوف تعود إلى المسكن القديم) ولا تترك الطيور تطير إلا بعد أن تكون بياضة أو مُحضنة للبيض أو نحر (تُرَظ) ولو زغلول واحد.

٢- السلوك الاجتماعي: Social Behavior

من المعروف أن الحمام يتعايش في أزواج (ذكر وأنثى) وبمقتضى هذا النظام من المعاشة يشترك كل من الذكر والأنثى في رعاية الأفراخ وتولي مسئولية رعايتها والعناية بها بكفاءة تامة. والحمام غريب التصرفات كالإنسان تماماً، فكل حمامة لها تصرفات خاصة، ومن ذلك تجد لها تصرفات غريبة وشاذة كهمجر البيت وترك البيض، أو ضرب الصغار، وكذلك الانفصال المفاجئ، أو اقتران كل من الزوجين بآخر ثم الرجوع إلى نفس الزوج. يشاهد مواة تربية الحمام في كل زوج عائلة مستقلة - كما هم البشر - فهناك الزوجان المنطويان وهناك الزوجان الشراسان وهناك الزوجان كثيرى المداعبة وهناك الزوجان قليلى المداعبة وغيرها.

بعض الحمام يبلغ به الإخلاص إلى عدم الاقتران بأخرى طوال حياته إدامات زوجه، وبعض الذكور يفقد رغبته في السفاد أو يصاب بحالة نفسية، كما أنه حينما يموت أحد الذكور تاركاً خلفه زوجاً من الصغار بالإضافة إلى أنثاه، فإن الأنثى تستمر في إطعام صغارها وحضنهم إلى أن يكبر ريشهم، لدرجة أنه إذا تألفت تلك الأنثى مع ذكر آخر فتجد أن الزوج الجديد (زوج الأم) يُشارك أنثاه في إطعام صغارها بمجرد تألفه معها وقبل أن تضع البيض الجديد. وقد تبدو هذه الصورة نموذجية ولكنها في الحقيقة ليست صورة نموذجية دائماً فكما هو الحال في عالم البشر فكذلك الحمام فيوجد منه الحنون على صغاره عند ما يفقد الزوج الزوجة أو العكس ويوجد من هو لا يبالي ويريد أن لا يرهق نفسه وأن يباشر حياته الجديدة مع زوج آخر.

٣ - السلوك الجنسي : Sexual Behavior



شكل رقم (٢٤) يوضح السلوك الجنسي للحمام

على خلاف ما هو معروف في معظم الطيور الداجنة أنها من أنصار تعدد الزوجات، إلا أن الحمام يعيش في أزواج وفي وفاء منقطع النظير لبعضهما، فذكر الحمام دقيق الاختيار لشريكة حياته الوحيدة. فالحمام يعشق وبداعب ويقارل ويقبل ويظل الذكر والأنثى في الغالب شريكين طوال حياتهما ولا يحصل بينهما طلاق. ومن ناحية أخرى فإن الأنثى بصفة عامة عندها صفة العفة بمعنى أنها لا تسمح لغير زوجها بالاقتراب منها. ومن الملاحظ في الحمام الحب والإخلاص بين الذكر والأنثى فقد لغت روح الالفة والمودة التي تسود أزواج الحمام نظر الإنسان حتى أصبحت مراقبة الحمام في حياته يعتبر نوعاً من المتعة، كما بالشكل رقم (٢٤).

سلوك التزاوج

الإحتناء



شكل رقم (٢٥) يوضح سلوك الإحتناء في التزاوج

يمكن مشاهدة الذكر وهو يعمل على استمواء واستمالة رضا الأنثى وذلك بفتح ريش رقبته ويُعزّل رأسه ويُفحلي عدة مرات بينما يدور حول الأنثى. كما بالشكل رقم (٢٥).

سحب الذيل



شكل رقم (٢٦) يوضح سلوك سحب الذيل

يُنشر الذكر ذيله (يُسحب ذيله على الأرض) ويُلاحق الأنثى. كما بالشكل رقم (٢٦).

القيادة



شكل رقم (٢٧) يوضح سلوك القيادة

حيث يقوم الذكر بالمشي وراء الأنثى، لإبعادها عن الذكور الأخرى. كما بالشكل رقم (٢٧).

التقبيل :

تضع الأنثى قمماً (منقارها) داخل فم الذكر. ثم بعد ذلك يتحركان سوياً في إيقاع، حيث يتمايلان برؤوسهما فوق وأسفل. والتقبيل يحدث مباشرة قبل التزاوج.

التزاوج :



الأنثى تنحني والذكر يرتفع عليهما ويخفق بأجنحته للمحافظة على توازنه. ويبقى الذكر واثباً على الأنثى لبضع ثواني. شكل رقم (٢٨).

شكل رقم (٢٨) يوضح سلوك التزاوج ويبقى الذكر واثباً على الأنثى لبضع ثواني

طيران عرض :

بعد التزاوج، يطير الذكر ويصق بأجنحته سوياً على ظهره مرتين (لاحظ السهمين في الشكل التالي) لدرجة أن يسمع صوت تصفيق الأجنحة، كما بالشكل رقم (٢٩).



شكل رقم (٢٩) يوضح طيران العرض الذكر

٤- السلوك الغذائي : Feeding Behavior

يتغذى الحمام على الحبوب وخلطاتها من الذرة والشعير والدخن، والعدس، والفول والخبز المطحون، والأرز. إضافة إلى الحجر الجيري لتزويده بالأهلاخ وتسميل العضم وتقوية الجسم ومن المهم ربط التدريب في الحمام بتوقيت تقديم الغذاء، وخصوصاً حمام السباق الزاجل.

أما بالنسبة لصغار الحمام (الزغاليل) فإن الآباء يقوموا بتغذية الزغاليل بلبن الحمام الذي ينتقل من حويصلة الآباء إلى حويصلة الزغاليل، وتستغرق عملية امتلاء حويصلة الزغاليل وقت قصير للغاية، وتستمر عملية التغذية هذه لمدة تتراوح بين ٣ - أيام من الفقس. وعند بداية اليوم الرابع من عمر الزغاليل يبدأ الآباء في إعطاء الزغاليل كمية بسيطة من الحبوب المعصومة جزئياً بواسطة حويصلة الآباء فتختلط مع لبن الحمام حتى اليوم السابع من عمر الزغاليل. وفي نهاية اليوم السابع تنتهي عملية إنتاج لبن الحمام. حيث يقوم الآباء بتغذية الزغاليل على الحبوب صغيرة الحجم حتى عمر ٣-٤ أسابيع مثل الفصيح والعدس وحبات الفول الصغيرة.



شكل رقم (٣٠) يوضح لحظة انتهاء وسمع الحمام

٥- الأصوات : Sounds

صدر الحمام صوتاً يسمى (الهديل) ، والنسمة المحلية مدبر. ويختلف الصوت في شدته وطولته وطيفاته حسب نوع الحمام وحجمه وعمره. وهناك أنواع متفرقة بأصوات معينة هي أقرب للصغير، والذكر هو الأكثر إصداراً للصوت.

٦- السمع : Hearing

حاسة السمع في الحمام مكتملة ودقيقة ومرهفة جداً تستطيع أن تميز بها مختلف الأصوات. بالرغم من أن تركيب الأذن لدى الطيور أبسط من مثيلاتها في الثدييات إلا أن هناك بعض المميزات في تركيب أذن الطيور كإسراع طبلة الأذن وقصر القناة السمعية وبناء الجمجمة، وكما العظام المملوءة بالعواء تعوض هذا النقص. فالحمام يمكن أن يسمع الأصوات ذات الترددات المنخفضة التي لا يسمعها البشر، فعنق له القدرة على أن يسمع صوت الريح عبر النباتات والجبال، وكذا العواصف الرعدية البعيدة، ويشعر بثورة البراكين البعيدة. وهذا قد يفسر ظاهرة طيران الحمام بعيداً عنك لسبب لا تفهمه، إذ إنه لزتماً سمعوا شيئاً لا تستطيع أنت أن تسمعه، كما بالشكل رقم (٣٠).

٧- الاستحمام : Washing or Bathing

الحمام يعوي الاستحمام في الماء ويقوم بهذا النشاط في كل الظروف المناخية سواء كان الجو حاراً أم بارداً ولكنه لا يعوم كالبط والأوز بل يقوم بتحريك أجنحته



شكل رقم (٣١) يوضح استحمام الحمام

ورأسه حركات تساعد على نشر الماء في جميع أنحاء جسمه، وبعد ذلك يطير إلى المجاثم ليحفظ نفسه تحت أشعة الشمس. ومن الضروري استخدام أي شئ كوعاء للاستحمام بحيث يسهل تنظيفه وإفراغه بسهولة وتملاً هذه الأحواض بمعدل ٣ مرات في الأسبوع في الصيف ومرة واحدة كل أسبوعين شتاءً وذلك خلال فترة الظهيرة. ويفضل أن يُحرب ماء البحر بسبب وجود الملح والفوائد الموجودة في ماء البحر وإن لم يكن ماء البحر متوفرًا فيفضل وضع ملح في الماء العذب وهذا يساعد على نظافة الحمام من الديدان والقمل وغسل أرجل الحمام وقتل الأمراض المعدية إن وجد كذلك يساعد على خفض درجة الحرارة للطائر. كما بالشكل رقم (٣١).

٨- الشرب : Drinking



شكل رقم (٣٢) يوضح شرب الحمام

طريقة شرب الحمام تختلف عن الدجاج. حيث يغمر الحمام منقاره في المياه حتى فتحة الأنف ويشرب في سحبة مستمرة واحدة. كما بالشكل رقم (٣٢).

٩- بناء العش : Nest construction

في مرحلة بناء العش يكثر الذكر من مناداة أنثاه. والمكوث في العش قبل أن تضع الأنثى بيضتها الأولى. والحمام إذا ترك له الخيار في اختيار مواد بناء عشه فإنه يختار الأعواد اللينة ويؤسس بها العش بشكل عجيب مترابط وقوي. وعش الحمام بسيط جداً ولا يوجد شكل محدد للعش ولا لطريقة ترتيبه، وتباين مواد العش مثل سعف النخيل المقطع، الأعواد الصغيرة، الريش



شكل رقم (٣٣) يوضح عش الحمام

الطويل، القش، أعواد البرسيم، نشارة الخشب، الرمل، وهو يقبل أي صندوق أو عش ما دام يناسب حجمه أو أكبر منه، والشكل الشائع للعش صندوق خشبي مستطيل أو الوعاء الفخاري المستدير، كما بالشكل رقم (٣٣).

١٠- وضع البيض: Eggs-laying



شكل رقم (٣٤) يوضح ليمادل الأنثى والذكر التفرقة على البيض بالعيش.

من علامات اقتراب وضع البيض أن يتبع الذكر الأنثى كلما خرجت من العش حتى ولو كان خروجها للتغذية، ويطاردها الذكر حتى ترجع للعش وذلك بالنقر على رأسها. والمطاردة تعني جسم الحمامة لوضع البيض لأنها تفصل أرحامها

(أي نهاية الجهاز التناسلي للأنثى لوضع البيض)، كما أن الذكر يخاف بشدة من أن ترمي الأنثى البيض خارج العش الذي أعده لها، ومتى ما تم وضع البيض حل الوافق بينهما. ومن العلامات المباشرة لوضع البيض انخفاض الذيل، وثقوس الظهر واحتقان المخرج، ويحدث قبل وضع البيضة الأولى أن تلتزم الحمامة العش، ومن الطبيعي أن تضع أنثى الحمام بيضتين فقط في كل مرة، وإذا وضعت بيضة واحدة فقط أو ثلاث بيضات فإن ذلك يكون غير طبيعي ودليل على وجود مشكلة في أعضاء وضع البيض في الأنثى التي لا تعمل بالشكل الجيد. تظهر البيضة الأولى عند خروجها من الحمامة صفراء اللون لينة القشرة وبعد ربع ساعة يبيض لونها وتثيبس قشرتها. وهي في الحقيقة ليست صفراء اللون ولا لينة القشرة إنما يتغير لونها بملامسة الجو البارد بعد أن كانت داخل جسم مرتفع الحرارة.

ولا يجري تخصين كامل للبيضة الأولى إلا بعد أن توضع البيضة الثانية. ويبدو أن الزوجين يعرفان أنه إذا جرى تخصين البيضة الأولى فإنها سوف تفقس متقدمة بفترة طويلة عن البيضة الثانية التي لم توضع بعد. والزوجان يفتان فقط فوق البيضة الأولى فقط وبعد وضع البيضة الثانية يتم التخصين بشكل جدي. كما بالشكل رقم (٣٤).



شكل رقم (٣٥) يوضح
فقس بيض الحمام

وبعكس العديد من الطيور فإن الذكر يشارك في حضن البيض مع الأنثى، حيث تحتضن الأنثى البيض من فترة المساء إلى الساعة ١٠ صباحاً. بعد ذلك يتولى الذكر مسؤولية الحضنة حتى الساعة ٢ بعد الظهر، وتعود الأنثى وترقد على البيض حتى الصباح التالي وهكذا تفقس البيضة الأولى بعد ١٨ يوماً من وضعها، وتفقس البيضة الثانية بعد حوالي ١٧ يوماً من وضعها، وفي بعض الأحيان تفقس البيضتان معاً. وقديماً حسب المربون مدة الفقس ٢٠ يوماً لأنهم قد حسبوا العد من وقت وضع البيضة الأولى، كما بالشكل رقم (٣٥).

١١- التحليق في الهواء: Flying



شكل رقم (٣٦) يوضح
تحليق الحمام في الهواء

بطبيعة الحال فإن الحمام يستخدم جناحيه للطيران عن طريق ما يسمى "برفرقة الجناح" ولكن من المشاهد في بعض الأوقات أن هناك لحظات أثناء طيرانه تتوقف حركة لرفرفة فيبسط الحمام كلا جناحيه ويعتمد فقط على التيارات الهوائية في الطيران. ويطلق على استخدام الطائر التيارات الهوائية لتوفير الطاقة أثناء طيرانه "التحليق". إن إمكانية التحليق تعتبر من خصائص التفوق عند الحمام، وللتحليق فائدتان أساسيتان: الأولى أنه يوفر الطاقة اللازمة للبقاء في الهواء أثناء البحث عن الطعام أو الميوط بسرعة، والثانية أنه يسمح للطائر بزيادة مسافة الطيران. يتمكن الطيور من تخفيض معدل الطاقة المستهلكة باستخدامها الهواء، فالطيور تحلق عندما تزيد من شدة التيار الهوائي فوق أجنحتها وتستطيع أن تبقى معلقة في الهواء حتى في التيارات القوية. وتعتبر تيارات الهواء الصاعدة ميزة إضافية بالنسبة لها، كما بالشكل رقم (٣٦).



شكل رقم (٣٧)
يوضح طيران الحمام في مساميع

ملاحظة هامة :- يا ترى لماذا تتخذ الطيور شكل الرقم ٨ بالذات أثناء الطيران؟؟؟؟

لقد توصل العلم إلى أن كل طير عندما يضرب بجناحيه يعطي رفعة إلى أعلى للطائر الذي يليه مباشرة، وعلى ذلك فإن الطيران على شكل الرقم ٨ يمكن سرب الطيور من أن يقطع مسافة إضافية تقدر على الأقل بـ ٢٧٪ زيادة على المسافة

التي يمكن أن يقطعها فيما لو طار كل طائر بمفرده. وعندما يحسن قائد السرب بالتعب لأنه يتحمل العبء الأكبر من المقاومة فإنه يتسحب إلى الخلف ويترك القيادة لطائر آخر، وهكذا تتم القيادة بالتناوب. وهذا درس هام جيداً لو تعلم منه الإنسان إذ أن يتعاون الأفراد ذوي الوجهة الواحدة يصلون إلى أهدافهم بصورة أسرع وأسهل، كما أن بعض العلماء فسروا طريقة الطيران بشكل رقم ٨ أن ذلك يكون على أساس رتبة كل طائر في المجموعة، كما بالشكل رقم (٣٧).

١٢- الهجوم : Attacking



شكل رقم (٣٨) ذكر حمام في لحظة الهجوم (يلاحظ ارتفاع الريش)

يعيش الحمام دائماً في أزواج متألّفة وإذا تواجد طائر جديد فسوف يكون هناك فترة خذر وشرق من خلال رفرفة الأجنحة ويرتفع ريش الرأس في حالة الغضب وقد يرتفع ريش الرقبة في حالة الهجوم. وكما هي القاعدة، فإنه لا يحدث أي مشادات بين الذكور طالما أنه ليس هناك إناث! ويتميز الحمام بالغيرة الرائدة فالذكر يسوق الأنثى بمنقاره بعيداً عن الذكور ويسوقها إلى العش. وفي بعض الأحيان تزداد شراسة الذكر لدرجة أن يصيب الأنثى بجروح في رأسها تؤدي إلى نفوقها. وكذلك الأنثى تطرد الإناث التي تقترب من الذكر الخاص بها، كما بالشكل رقم (٣٨).

١٣- الحياة المتوقعة : Expecting life



شكل رقم (٣٩) : يوضح الأنثى وهي ترعى صغارها

يعيش الحمام لمدة ١٥ عاماً أو أكثر حيث تعيش الإناث من ١٠-١٢ عاماً ، أما الذكور فمتوسط أعمارها يتراوح ما بين ١٢-١٥ سنة ويظل الحمام منتجاً طيلة أيام حياته خاصة الذكور. إلا أن إنتاجية بعض الأزواج تبدأ في الانخفاض من السنة الخامسة ولكن أحياناً يمكن أن تظل الإنتاجية ممتازة حتى السنة السابعة أو الثامنة وهذا ينوقف على نوع السلالة ، كما بالشكل رقم (٣٩) .

رابعاً : كيفية التمييز بين الذكر والأنثى

من الصعب التعرف الدقيق على الجنس في بعض أنواع الحمام وهذه عملية تعتبر من اختصاص خبراء الحمام، حيث يمكن للمتفرس في تربية الحمام أن يميز بين الذكر والأنثى في المراحل المختلفة من عمر الحمام ولكن يكون ذلك صعباً للمبتدئ ويكون مصدر حيرة خاصة عندما يكون الحمام صغيراً وعندما يصل الحمام إلى عمر ٥-٦ أشهر ويكون في استطاعته التزاوج فإن تمييز الجنس يكون ممكناً وعلى الرغم من أن الذكور يجب أن تكون أكبر قليلاً فإن ذلك لا يكون دليلاً يعتمد عليه في جميع الأحيان.

وهناك أقاويل كثيرة توضح كيفية تمييز جنس الذكر عن الأنثى وهي :

- ١ - البيضة التي توضع أولاً تعطى ذكر والثانية تعطى أنثى.
- ٢ - زوج الزغاليل الكبيرة ذكر والصغيرة أنثى.
- ٣ - الذكر أكبر في الحجم ورأسه ورقبته طويلة وكبيرة عن الأنثى.
- ٤ - بعد البلوغ عظمتي الحوض تكون واسعة ورفيعة في الأنثى وسميكة وضيقة في الذكر.
- ٥ - إذا مسكت الحمامة من المنقار الذي يتخلص بسرعة ويتحرك هو الذكر بينما الأنثى تظل ساكنة.

الطرق العلمية لتمييز الجنس في الحمام:

١- تمييز الجنس في الحمام عن طريق المنقار



شكل رقم (٤٠) يوضح كيفية تمييز الجنس في الحمام عن طريق المنقار

حيث وجد العلماء أن القياس الدقيق للمنقار إلى الكنتاكيش الأنفية تعتبر وسيلة يعتمد عليها في التعرف على الجنس حيث أن المسافة (ب) تكون أقصر بصورة واضحة في الأنثى كما هو موضح بالشكل رقم (٤٠).

٢- تمييز الجنس عن طريق الشكل



شكل رقم (٤١) يوضح كيفية تمييز الجنس عن طريق الشكل

يكون الذكر أكثر عدوانية من الأنثى ويستمر في المدبل لمدة طويلة وخاصة عند رؤية حمام آخر. وفي نفس الوقت فإنها ترقص أو تلف حول نفسها، ويكون مظهره أكثر خشونة، الرقبة تكون أسمك،

الذكور تختال في مشيتها، وتحمي مكان

العش بشكل أقوى وتتشاجر مع الذكور الأخرى. وتسوق الإناث إلى العن.

وعلى الرغم من أن الإناث تعدل فإنها لا تعمل ذلك بصفة متكررة، أو لفترة طويلة، ونادراً ما تلف حول نفسها بعكس الذكور.

والإناث تكون أكثر اهتماماً بغذائها والطيران والاستحمام والتشميس، وبينما يغازلها الذكر عندما تقبله فإنها تقبله بوضع منقارها داخل منقار الذكر، وعندما تكون الأنثى على استعداد للتزاوج فإنها تسمح للذكر بأن يقف لفرة قصيرة على ظهرها وبصفة عامة يكون مظهرها أكثر أنثوية، وبعد التعرف على الذكر والأنثى يجب تمييزهم بوضع رباط على الرجل اليميني للذكر ووضع الرباط على الرجل

اليسرى للأنثى بحيث يصبح كل زوج له رباط مختلف عن الأزواج الأخرى سواء باللون أو نوعية الرباط وذلك من شأنه الإسراع في التعرف على الأزواج، كما أن الأزواج تقف بجوار بعضها أثناء المساء، كما بالشكل رقم (٤١).

٣- تمييز الجنس عن طريق جس العظام الديبوسية

يعتقد بعض المواة بأنه في استطاعتهم التعرف على الجنس للطائر عن طريق جس العظام الديبوسية (القريبة من الجهاز التناسلي)، فإذا كانت قريبة من بعضها



شكل رقم (٤٢) يوضح كيفية تمييز الجنس عن طريق جس العظام الديبوسية

وقوية فإن الطائر يكون ذكراً. ويمكن التعرف على الجنس بهذه الطريقة خاصة إذا وجدت بيضة ذات قشرة قوية بالداخل على وشك أن توضع، كما بالشكل رقم (٤٢).

٤- تمييز الجنس عن طريق اللون



شكل رقم (٤٣) يوضح تمييز الجنس عن طريق اللون (لون ريش الجسم)

وهذه الطريقة أكثر دقة ويمكن أن تستعمل في بعض الأحيان، واللون الرمادي المحمر يكون هو الأساس، إذا وجد على الطائر (بقع حبر) نقط زرقاء أو سوداء من أحجام وأعداد وأماكن مختلفة فإن الطائر يكون ذكراً، وعادة هذه الذكور يمكن التعرف عليها من بعيد بعض الشيء،

والذكور الصغيرة يكون التنقيط عليها أقل من المسنة.

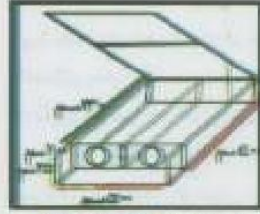
والطيور ذات اللون الرمادي المحمر والتي لا يوجد عليها أي بقع أو ربما عدد قليل من النقاط البنية عادة ما تكون إناثاً ولكن الذكور ذات اللون الرمادي المحمر

متماثلة الصفات التي ترتب صفات متشابهة من الأبوين لا يوجد عليها نقاط ومثل هذه الذكور تكون نادرة على سبيل المثال في الحمام الزاجل يلاحظ ان النقاط في الألوان الأخرى مثل الأخضر المصفر والرمادي تكون ذات نظام آخر ، كما بالشكل رقم (٤٣) .

خامساً : مساكن الحمام

يعتبر اختيار المسكن المناسب لتربية الحمام من الأمور العامة لنجاح المشروع وتختلف المساكن التي يعيش فيها الحمام على حسب مناطق التربية واختلاف الأنواع وهناك عدة أنواع من المساكن هي :

١- مساكن خاصة بالتربية بغرض الزينة :



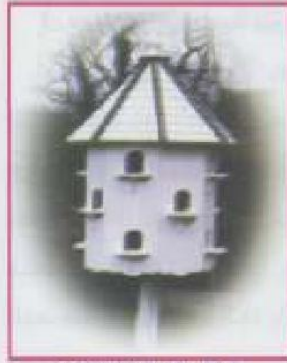
شكل رقم (٤٤) رسم لمساكن خاصة بتربية الحمام بغرض الزينة

عندما يربي الحمام داخل المنازل يكفي أن يكون المسكن صندوقاً خشبياً ذا فتحات وعيون ويحاط من الخارج بالسلك المعدني وقد يقسم الصندوق الى قسمين أو ثلاثة بخص كل منها لزوج من الحمام ، كما بالشكل رقم (٤٤) .

٢- أبرج الحمام :

قد يربي الحمام في أبراج تشيد عادة في وسط المزارع بعيدة عن القرى والمنازل والضواحي لأغراض الحمام البري وإيواءه وتبنى الأبراج عادة بعيدة عن الأشجار المرتفعة التي يأوي إليها الصقور والبوم وأعداء الحمام البري .

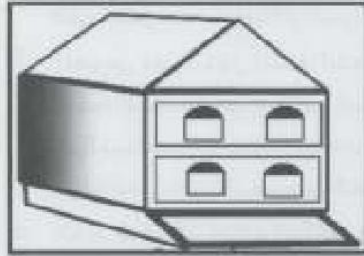
وتبنى الأبراج من الخشب أو الأسمنت بحيث يتكون البرج من طيقات وبكل طبقة عيون تكون بمثابة أعشاش . ويكون شكل الأبرج إما مربع أو مستطيل أو اسطوانى ويكون سقفه هرمياً أو مخروطياً ويراوح ارتفاع البرج من ٣-٤ أمتار وقطره ٢ متر وتزود الأبراج من أسفل بباب خشبي لجمع فراخ الحمام الساقطة وكذلك لجمع زرق الحمام ويكفي برج أبعاده ٣×٣ ارتفاعه ٤ أمتار لإيواء ٢٠٠ زوج من الحمام مختلفة الأشكال والأحجام .



شكل رقم (٤٥) بوضوح
أبراج الحمام

ان أكثر الأبراج شعبية وأكثرها ملائمة أيضاً هو برج الحديقة الذي يتميز بتصميم قابل للتغيير وامكانية بناء الأقفاص بسهولة عليه كما يمكن التركيب الفوري الخاصة بالطيران الحر. ويلاحظ أن برج الحمام الجيد يجب أن يكون جافاً وجيد التهوية وغير معرض للتيارات الموائية ومضيق بالإضافة الى برج التزاوج يجب ان يكون هناك برج آخر للطيور الصغيرة، وبعد التزاوج وفصل الجنسين تبقى الذكور داخل برج التزاوج بينما يتم إيواء الإناث مع الطيور الصغيرة. كما بالشكل رقم (٤٥).

٢- التربية فوق المنازل:

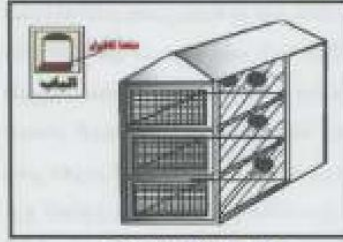


شكل رقم (٤٦) بوضوح نموذج
مقترح لتربية الحمام فوق المنازل

عندما يربي الحمام على الأسطح أو في المزارع تقام مساكن من السلك والخشب أو الخشب فقط تعلق على جوانبها من الداخل أعشاش من الخشب أو الجريد لوضع البيض وأبعادها (٤٠×٤٠×٣٠ سم) وقد تكون المساكن مغلولة الجوانب أو مفتوحة بعدة فتحات أو بواب واحد ليسمح للحمام بالخروج والدخول الى مسكنه، بالإضافة إلى تغطيته من

أعلى بالصفائح أو الصاج مع وضع ألواح رقيقة من الخشب بطول ٣٠ سم وعرض ٥ سم للطيران ورفع المسكن عن الأرض. ويكفي هذا المسكن للإيواء ٢٠٠ زوج حمام طبقاً أو ١٠٠ زوج حمام محبوس، كما بالشكل رقم (٤٦).

٤- مساكن مخصصة لتربية بغرض إنتاج اللحم



شكل رقم (٤٧) يوضح شكل مساكن إنتاج اللحم من الحمام

عندما يربي الحمام بغرض إنتاج اللحم فتصنع أعشاش من الخشب عبارة عن صناديق لها فتحات وعيون بمعدل ٣-٥ عيون وتخصص كل عين متعا لزوج من الحمام ومن أفضل التصميمات لذلك ، كما بالشكل رقم (٤٧) .

الاعتبارات الهامة عند بناء مسكن الحمام:

١. التهوية الجيدة داخل المسكن حيث يعتبر الهواء المتجدد أرخص وأكفاً علاج للطيور، إضافة إلى ذلك تساعد التهوية في التخلص من الرطوبة الزائدة التي تعتبر مصدراً لتكاثر الجراثيم.
٢. الحرص على دخول أشعة الشمس بشكل متوازن.
٣. أهمية الملازمة مع الطقس السائد في المنطقة. فالعديد من العواة ينصحون بتركيب أجهزة تدفئة إذا انخفضت الحرارة، وأجهزة تكييف صحرارية عندما ترتفع درجة الحرارة، وذلك ضروري، كما أن من طبيعة الحمام تحمل الأجواء الحارة.
٤. اتخاذ كافة الترتيبات الوقائية لتبقى الطيور بصحة عالية.
٥. وقاية الحمام من التيارات الهوائية المباشرة والشديدة الحارة والباردة.
٦. وضع الإضاءة الصناعية ويكفي أن تكون الإضاءة بشكل عام في المسكن من ١٢ - ١٤ ساعة يومياً.
٧. الحرص على تمكين الحمام من الاستحمام مرتين أسبوعياً مع الحذر من الرطوبة جراء الاستحمام.
٨. الحذر من ازدحام المسكن بعدد كبير، ويفضل إنشاء مسكن آخر بدلاً من إنشاء مسكن كبير الحجم.

٩. من المفضل أن يكون السقف مانلاً وأن يكون مقاوم للأمطار، إضافة إلى تزويده بالعزل الحراري.

١٠. بالنسبة لأرضية المسكن يفضل وضع أرضية شبكية عليها يتم رفعها عن مستوى الأرض بمسافة كافية لزوم النظافة الدائمة وخاصة مخلفات الحمام مما يساهم في المحافظة على صحة الطيور وتكون الأرضية مانلة قليلاً لتساعد على جريان أية مياه منسكبة أو متسربة بطريق الخطأ وعدم ركودها على الإطلاق.

١١. يتم تنظيف المساكن كل أسبوعين ويفضل استخدام المطهرات الفعالة للقضاء على الآفات غير المنظورة.

١٢. من المفيد أن يحتوي المسكن على رفوف وخانات مقسمة للحمام أو مجاثم صغيرة لكل طائر مجثم خاص به، وتشير إلى عدم استخدام المجاثم الطويلة في الوسط التي تشكل عائقاً أثناء طيران الحمام.

١٣. أن تكون واجهة المسكن بعكس اتجاه التيارات الهوائية السائدة في المنطقة. من الممكن أن يتم دخول وخروج الحمام من خلال الباب الرئيسي للمسكن، ولكن يفضل عمل فتحة خاصة بذلك تسمى الصيادة التي يمكن التحكم في فتحها وإغلاقها إذا رغب الحمام في الطيران، ومن المهم تعويد الطيور على استخدامها للدخول والخروج وهو عمل سهل وبسيط، كما أن بعض الهواة يضعون أكثر من صيادة في المسكن بهدف تسريع عملية دخول الحمام.

١٤. يفضل استخدام ستائر لتغطية مساكن الحمام في الأجواء الباردة وأيضاً لمنع أشعة الشمس الحارة مباشرة فالستائر تسهل دخول التيارات الهوائية المنعشة.

١٥. ينصح بشدة تعقيم المسكن خلال فترات محددة باستخدام المطهرات السائلة المذابة في المياه والتي بها يتم دهن الأرضيات والمعالف والرفوف والأعشاش وسلال النقل.

المعالف:



الشكل رقم (٤٨) يوضح معاليف الحمام الخاصة بالتغذية

يجب أن تكون معاليف الحمام مزودة بأغطية مناسبة أو حواجز لمنع التلوث، كما أنه توجد أنواع عديدة من معاليف الدجاج تلائم الحمام، أما إذا كان المربي يقتني عددًا قليلًا من الطيور، ولا يهتم بالتغذية مرتين يوميًا يمكن عندئذ استخدام معاليف تغذية حرة

تتكون من ٤ - ٥ غرف موضوع في كل غرفة نوع من الحبوب. فالحمام يعرف جيدًا كيف يختار ويكوّن من مختلف الحبوب أفضل عليقة له، ويلزم كذلك تعبئة هذه المعاليف على فترات متباعدة، مما يسهل الأمر على المربي. كما بالشكل رقم (٤٨).

المساقي:



الشكل رقم (٤٩) يوضح مساقي الحمام الخاصة بشرب الماء

طريقة شرب الحمام تختلف عن الدجاج، لذلك فإنه يحتاج إلى مساقي عميقة، ولكن يمكنه أيضًا استخدام مساقي الدجاج. كما يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن تكون المساقي محمية من التلوث بالزرق، كذلك يمكن استخدام المساقي الآلية الخاصة بالدجاج، ويجب على المربي أن يفتحه كذلك ألا تشرب الطيور من أحواض الاستحمام؛ لذلك يجب تفريغ هذه الأحواض عقب الاستحمام الأسبوعي مباشرة، أما في حالة استخدام نافورات متجددة الماء يمكن السماح للحمام بالاستحمام والشرب معًا، كما بالشكل رقم (٤٩).

سادساً : تغذية الحمام

كيفية تقديم الغذاء:

تتغذى الطيور مرتين يومياً مرة في الصباح الباكر ومرة في وقت العصر، ويقدم المربي كمية من الغذاء بحيث يمكن أن تنفذ في ساعة أو ساعتين، ثم يقوم بإزالة الغذاء المتبقي بسرعة، كما يجب توافر عدد كاف من المعالف بحيث تستوعب كل الحمام في نفس الوقت، أما إذا تركت الطيور كمية كبيرة من الغذاء، فمعنى ذلك أن تقلل الكمية المقدمة لها، على الجانب الآخر إذا نفذ الغذاء في وقت قصير وأخذت الطيور تبحث بشغف عن المزيد دلّ ذلك على قلة الكمية وهكذا، بعد قليل من التدريب سيعرف المربي الكمية اللازم تقديمها يومياً، ويجب على المربي أن يعرف أنه إذا تركت العليقة مفتوحة يزيد الاستهلاك ولكن ليست زيادة خطيرة.

أولاً: تغذية الحمام البالغ :

١- تغذية حمام الأبراج:

الحمام غير المحبوس يعتمد على نفسه في التغذية خلال الربيع والصيف، حيث تنضج المحاصيل الشتوية وتحصد وتدرس، أما خلال الشتاء فتوضع مخلفات الأجران وكناسة مخازن الحبوب بجوار الأبراج، يفضل التغذية طوال العام بعلائق تكميلية في المساء تتكون من الذرة العويجة، والبقول بنسبة ١:١ ويفضل خلط هذه الحبوب بكمية من فوسفات الكالسيوم مع بقية الأملاح المعدنية.

٢- تغذية حمام الحظائر:

أ- على الحبوب الكاملة:

تعتمد عليقة الحمام على ٣ مصادر أساسية هي: مصادر طاقة (حبوب)، ومصادر بروتين (بقول)، ومصادر معدنية (مخلوط معدني)، والأخير يقدم للاستهلاك الحر في أوعية خاصة. وكلما كثرت أنواع الحبوب أمكن تغطية كافة احتياجات الطائر، وهذه عليقة مقترحة:

ذرة صفراء ٢٥٪، ذرة عويجة ٢٠٪، قمح ١٥٪، فول بلدي ٢٠٪، بارلاء ٥٪،
لوبيا ٥٪. ويمكن تبسيط هذه العليقة وتقليل تكلفتها بأن تكون ذرة صفراء ٧٠٪،
فول بلدي ٣٠٪.

وباعتبار أن ثمن كيلو الذرة هو ١.٥ جنيه مصري، وكيلو الفول جنيهان مصريًا،
فإن ثمن كيلو العليقة يصبح ١.٧٥ قرشًا مصريًا وهو سعر مناسب جدًا.

ب - على محبيات الدجاج:



شكل رقم (٥٠) بوضع تغذية الحمام
على علائق الدجاج

رغم عدم تقدير احتياجات الحمام
من الأحماض الأمينية والفيتامينات فإننا
نتأكدون أنها أقل من احتياجات الدجاج؛
لأن الدجاج المعقّى على أغذية الحمام
يصاب بأمراض نقص التغذية؛ لذلك يفترض
أن علائق الدجاج مناسبة للحمام تمامًا، كما
بالشكل رقم (٥٠).

ج - على الخبز المنقوع:

الخبز المنقوع هو أحد طرق تخفيض تكاليف التغذية، ويستخدم الخبز الرجوع
أو مخلفات المطابخ، ويجب أن يكون الخبز غير متعفن، وينقع جيدًا قبل تقديمه
للحمام. ويوضع الخبز في مكان ثابت حتى يعود عليه الحمام، وفي البداية سوف
يتجاهل الحمام هذا الخبز، ولكن مع الجوع وبمجرد أن يتذوقه أحد الأفراد، فإن
باقي القطيع يقلده، ثم يتصارعون عليه. وهو مام ومفيد أثناء تغذية الرغائل،
وينصح ألا يزيد عن ١ - ٢ رغيف لكل ١٠ طيور يوميًا.

ثانيًا: تغذية الصغار:

في حالة الصغار حتى عمر ٤ أسابيع فإنها تعتمد على الأبوين في تغذيتها عن طريق
الغدد اللبنية ويكون إنتاج ما يعرف بلبن الحويصلة (هو لبن الحمام) وهو أول
غذاء يُعطى للرغائل بعد الفقس، وهو سائل كثيف كريمي اللون يحتوي على ٧٠٪



شكل رقم (٥١) يوضح تغذية صغار الحمام

ماء ١٧,٥٪ بروتين، ١٠٪ دهن، ٢,٥٪ معادن وهو يفرز من الغشاء المبطن للحوصلة في كلا الأبوين ويتنقى في بلعوم الصغار. ويفرز في الأسبوع الأول من الفقس، ويكون خفيفاً في الأيام الأولى ويزداد سمكاً مع الوقت. كما بالشكل رقم (٥١).

• عند هجر الأبوين للصغار يصبح من الضروري تغذيتها يدوياً، ففي العشرة

أيام الأولى تستخدم بدائل لبن الحمام التي تتكون من بيض حمام طازج أو صفاره أو مزيج الصفار والبياض، ويضاف لهذا المزيج قليل من اللبن الدافئ، ويتم استخدام البديل إما بعلقة صغيرة جداً أو بحقنة بلاستيكية، أما في حالة عدم توافر بيض حمام يستخدم مستحلب مصنوع من دقيق الشعير أو مسحوق الأرز مع مسحوق الفول، ويكون خفيفاً وتزيد كثافته مع الوقت.

• في حالة وفاة أحد الآباء أو امتناع الأبوين عن تغذية الفراخ وفي أي أيامها الأولى تنقل إلى عش حمام آخر إما فراخ مساوية لها في العمر أو تستخدم طريقة التغذية الصناعية وذلك باعطائهما مستحلب من دقيق الشعير + مسحوق الأرز مع صفار البيض الطازج ويعطى هذا الغذاء بواسطة قطارة لمدة ٣ أسابيع وتعود الفراخ في الأسبوع الأخير على التغذية الطبيعية، وتقطع الفراخ عن عمر ٣٠-٤٠ يوماً حتى يكتمل ريشها وتستطيع الاعتماد على نفسها.

• عند تربية الزغاليل بغرض إنتاج اللحم في المزارع الكبيرة والحصول على زغاليل كبيرة الحجم وزيادة عدد الزغاليل (لأن الآباء تبيض بسرعة عند اختفاء فراخها)، فإنه يتم جمع الزغاليل عمر ١٠ أيام، وتوضع في بطاريات، وتغذى بـ «التزغيط» حتى عمر ٢٨ يوماً، حيث يتم نفع الأغذية لمدة ٤ ساعات، وتملأ الحوصلة ٢ - ٣ مرات في اليوم. ويتم «التزغيط» باليد على عليقة ٥٠٪ فول، ٢٥٪ قمح، ٢٥٪ ذرة أو عليقة فول وذرة بنسبة ١:١. أما الماء فيسقى بواسطة سرنجة بلاستيك. الطيور التي ستبقى للتربية يقدم لها عليقة

انتقالية لمدة شهر نتركب من ذرة وفول بنسبة ١:٢ ويعتبر عيب التغذية
الاجبارية هو زيادة تكلفة العمالة.

فترات الطيران

- **طيران الصباح:** ويتم ما بين الساعة السادسة الى الثامنة صباحاً.
- **طيران المساء:** ويتم قبل غروب الشمس. ولا يفضل الطيران في فترة الظهيرة
صيفاً حيث تكون أشعة الشمس شديدة ويكون الطيران متعباً ومجهداً مما
يسبب حدوث امراض ، كما بالشكل رقم (٥٢) .



شكل رقم (٥٢) يوضح كيفية وفوف الحمام على الأرض والطيران في الهواء

جدول رقم (٢) يوضح نماذج للعلائق المستخدمة في تغذية الحمام :

عليقة (٢)		عليقة (١)	
النسبة %	المادة	النسبة %	المادة
٢٥	ذرة صفراء	٣٥	ذرة صفراء
-	ذرة عويجة	٢٠	ذرة عويجة
٢٥	نخالة قمح	١٥	نخالة قمح
٥٠	فول بلدى	٢٠	فول بلدى
-	بازلاء	٥	بازلاء
-	لوبيا	٥	لوبيا
١٠٠	الأجمالى	١٠٠	الأجمالى

الجهاز الهضمي في الحمام

بعد التحدث عن كيفية تقديم التغذية ونماذج تغذية الحمام يجب التعرف على الجهاز المضمي له حيث الحمام نشريخاً به العديد من الأجهزة الداخلية، تشتمل هذه الأجهزة على الجهاز المضمي والجهاز العضلي والميكلي والجهاز التنفسي والجهاز العصبي والحسي والجهاز البولي والجهاز التناسلي، ولكل جهاز من هذه الأجهزة وظيفة خاصة ويعم أي مربي ومتخصص في تربية الحمام معرفة الجهاز المضمي وتركيبه لأن الجهاز المضمي في الحمام ... (معجزة ألمية)

ويتكون الجهاز الهضمي في الحمام مما يأتي :-

(أ) المنقار Bill :



شكل رقم (٥٣) يوضح منقار الحمام

وهو عبارة عن فكين حيث يسمح للحمام بالتقاط الغذاء. وقد اكتشف العلماء حديثاً وجود معادن حديدية في مناقير الحمام، والتي يبدو أنها تعمل (كموصل) ومؤثر لقوة المجالات المغناطيسية مما يسمح للطيور بتوجيه دقيق في مسارها. وبالرغم من إدراك العلماء منذ فترة طويلة بأن الطيور يمكنها استخدام المجال المغناطيسي لتكوكب الأرض

لتحديد اتجاهاتها.. إلا أنهم لم يكتشفوا مصدر هذه القدرة، غير أن أبحاثاً جديدة كشفت عن وجود مواد تحتوي على الحديد في مناقير الحمام، الأمر الذي يبشر بتسليط ضوء كاشف على هذا الموضوع المعقد، فقد وجد الباحثون أن جزيئات مغناطيسية دقيقة موجودة في تفرعات تشبه الأشجار على رأس أعصاب منقار الحمام. كما اكتشفوا من خلال فحوص دقيقة للغاية على أنسجة الحمام كرات وصفائح دقيقة بما نسبة كبيرة من الحديد الممغنط، ويقول الباحثون إن هذه الكريات والصفائح موجودة في منقار الحمام عند بداية الأعصاب بالمنقار بشكل معقد وتلبي الأبعاد يمكن الحمام من تحليل جهة وقوة المجال المغناطيسي للأرض. وبذا يقيس الحمام المجال المغناطيسي للأرض بشكل مستقل عن حركته أو وضع رأسه ويستطيع من خلال ذلك تحديد وضعه الجغرافي. ويتوقع الباحثون ألا يكون ذلك خاصاً بالحمام وحده ولكن بجميع الطيور والحيوانات الأخرى التي تستخدم المجال المغناطيسي للأرض لتحديد وجهتها. كما توقع الباحثون أن تلعب هذه الكريات الدقيقة يوماً ما دوراً في تقنية التاتو، على سبيل المثال في تقنية حفظ البيانات وحقن أجزاء من الحيوانات أو الطيور بأدوية معينة، كما بالشكل رقم (٥٣).

(ب) الحويصلة Crop :



شكل رقم (٥٤) يوضح تغذية الحمام الكبير لصغار الحمام على اللبن الحويصلي



شكل رقم (٥٥) يوضح موقع إفراز لبن الحمام

التي يتم ترطيب وتليين الغذاء فيها ليصبح سهل المضغ. كما أن حوصلة الحمام تنتج مادة تسمى لبن الحمام نتيجة تأثير هرمون البرولاكتين وذلك في كل من ذكر وأنثى الحمام. والحمام لا ينتج لبناً حقيقياً كما يحدث في الثدييات ولكنه خليط من البروتين والدهون ولا يحتوي سكرأ على الإطلاق. وهو سائل كثيف كريمي اللون يحتوي على ٧٠٪ ماء ١٧,٥٪ بروتين، ١٠٪ دهن، ٢,٥٪ معادن (معادن كبرى بالترتيب التالي: فوسفور، كالسيوم، بوتاسيوم، صوديوم، ماغنسيوم ومعادن صغرى بالترتيب التالي حديد، زنك، منجنيز، حديد). واللبن الحويصلي يفرز من الغشاء المبطن للحويصلة في كلا الأبوين ويتقياً في بلعوم الصغار. ويفرز في الأسبوع الأول من الفقس، ويكون خفيفاً في الأيام الأولى ويزداد سمكاً مع الوقت، كما بالشكلين رقم (٥٤ ، ٥٥) .

(ج) المعدة Proventriculus :

والتي تفرز إنزيم البيسين، وحامض الميدروكلوريك وكلاهما لهما دوراً جوهرياً في هضم المواد البروتينية، ومعدة الحمام أنبوبية الشكل قصيرة سميكة الجدار، ينفتح طرف المعدة في القانصة .

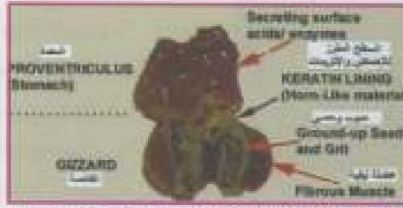
(د) القانصة Gizzard :



شكل رقم (٥٦) يوضح شكل المعدة والقانصة في الحمام

تؤدي القانصة نفس وظيفة الأسنان في الثدييات حيث تقوم بطنن وتفكيك الغذاء. مما يجعل الأمر أكثر سهولة على الإنزيمات العضمية لتحطيم الغذاء. في الحمام. تحتوي القانصة على حبوب رمل أو صخور صغيرة للمساعدة في عملية الطحن.

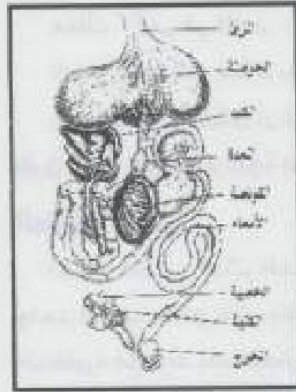
والقانصة جسم عضلي مبطن من الداخل بطبقة مزودة ببروز قرنية وتحتوي على كمية من الحصى والذي يقوم بطنن المواد الصلبة من الغذاء. وتناط من الخارج بنسيج عضلي سميك. وتنتهي القانصة بفتحتين يصابان في الإنثى عشر (الجزء الأول من الأمعاء) . كما بالشكلين رقم (٥٦ ، ٥٧) .



شكل رقم (٥٧) يوضح مقطع للمعدة والقانصة في الحمام

(هـ) الأمعاء Intestine :

تتكون الأمعاء في الحمام من أربعة أجزاء هي على الترتيب: الرئتي عشر الذي يتكون من أنبوبتين متوازيتين يصب فيهما العصارة الصفراوية من القدة المرارية والتي تساعد على هضم وامتصاص الغذاء، و يوجد بين الأنبوبتين البنكرياس الذي يفرز العصارة البنكرياسية والتي تقوم بهضم كل من الدهون والنتويات والبروتينات. ثم الأمعاء الدقيقة، ثم الأعورين وهما زوج من الجيوب المستطيلة



شكل رقم (٥٨) يوضح منظر بطني للفتاة المضخمة في الحمام

المحتوية على الميكروفلورا والكانينات الدقيقة التي لها المقدرة على هضم الألياف والمواد الخشنة الفقيرة في قيمتها الغذائية وتحويلها إلى مواد مرتفعة في قيمتها الغذائية يستفيد منها الطائر، ثم المستقيم الذي يصب في المجمع، يصب في المجمع أيضاً الحالبان بالإضافة إلى الوعاء الناقل في الذكور، وقناة البيض في الإناث يصبان كذلك في المجمع، ويختلط البول مع البراز في فتحة المجمع (المخرج) ليخرج الزرق، كما بالشكل رقم (٥٨).

سابعاً : التكاثر في الحمام

يتميز الحمام بقدرته على التكاثر السريع في أي مكان تتوفر فيه مصادر التغذية ومياه الشرب، وعند تدخل المربي في عملية التربية، فإن ذلك يؤدي إلى تحسين كبير في النسل وبالتالي الحصول على أرباح مادية وفيرة.

المزاوجة :

- يختلف عمر النضج الجنسي عند الحمام وذلك بناء على الجنس حيث تصل الذكور إلى النضج الجنسي عند عمر يتراوح ما بين ٣-٥ أشهر، بينما عمر النضج الجنسي في الإناث ما بين ٤-٧ أشهر.
- يتوقف سن البلوغ على عوامل مختلفة أهمها سرعة نمو الحمام وموسم الفقس فالحمام الخارج من البيض في أكتوبر يصل إلى البلوغ أسرع من الحمام الذي يخرج في الفترة من يونيو إلى سبتمبر.
- يقضي الحمام حياته في أزواج ولكن عند حدوث اختلال في عدد جنس عن الآخر كأن يتفوق الذكور على عدد الإناث أو العكس، فهناك تزايد احتمال اشتراك فردين من الحمام من نفس الجنس في عش واحد، ويمكن اكتشاف ذلك من بعض الشواهد مثل وجود بيضات في عش واحد، وهذا يعني أن

هناك أنثى في العش ، أو خلو العش من البيض ويعني ذلك وجود ذكرين في العش، وإذا كان هناك بيض مخضب فيمكن وضعه في العش الذي يحتوي على ذكرين حيث يمكن أن تتولى الذكور حضانة البيض ورعاية الصغار.

طرق التمام عملية المزاوجة منها :

الطريقة الأولى :

اختيار المربي لذكر الحمام والأنثى المناسبة له مع حبس كل زوج في عش واحد له باب مغلق حتى يظهر انسجامهما معاً وعندئذ يمنح الزوج حريته داخل الحظيرة مع ترك باب العش مفتوحاً لينتمكن من الطيران والعودة إليه وفي بعض الحالات توجد بعض الأفراد التي يبدو أنها تفضل ذكر أو أنثى معينة ولذا يجب إعادة توزيع مثل هذه الأفراد وعند التأكد من تزاوج جميع الأفراد يمكن فتح الأبواب ومنح الجميع الحرية الكاملة.

الطريقة الثانية :

وهي تشبه الطريقة الأولى إلا أن في هذه الطريقة يقوم المربي بحبس جميع الأفراد في أعشاشها حتى تضع الإناث أول بيضة، ومن مميزات هذه الطريقة ضمان استقرار الأزواج في أعشاشها دون إثارة المناعب وضمان الأنساب للتأكد من نسب كل فرخ.

الطريقة الثالثة :

وهي وضع الذكور الصغيرة مع الإناث الصغيرة في بداية سن النضج الجنسي بشرط أن تكون أعشارها متقاربة وبأعداد متساوية في حظيرة واحدة، وهنا يحتاج الأمر لعدة أيام حتى يتعرف أفراد الحمام على البيئة المحيطة، وتبدأ في اختيار المكان المناسب لبناء عشها وعادة يقوم الذكر باختيار العش ويسارع بالنداء علي أثناء للحضور ومعاينة العش وعندما يحظي بالقبول فإن الأنثى تتدخل العش وتستقر بعض الوقت مع زوجها، ويجب عدم ترك ذكور أو إناث بدون ألف داخل الحظيرة حتى لا يحدث قلق للأزواج الحمام المستقر وعند الرغبة في إضافة زوج

جديد فإن أحسن طريقة هي حبس هذا الزوج لمدة أسبوع أو أكثر في قفص أو مكان متسع حتى تضع الأنثى بيضها.

وضع البيض:

يتم وضع أول بيضة في اليوم التالي من التزاوج ويبلغ وزن البيضة حوالي ٢٢ جم وهي تتكون من ٥٦% ماء و ٤٤% مواد جافة ومن الملاحظ أن قشرة البيضة أكثر ضعفاً من بيض الدجاج ويختلف شكل ولون البيضة تبعاً للسلالة ولكن الحمامة الواحدة تضع بيضاً متجانساً، ويتم وضع البيضة الثانية بعد مرور حوالي ٤٤ ساعة من وضع البيضة الأولى وفي بعض الظروف عندما تضع الأنثى البيضة لأول مرة في حياتها أو عندما تكون الإناث كبيرة في السن فإنها لا تضع إلا بيضة واحدة وهذه حالات نادرة الحدوث، كما قد يحدث أحياناً أن تضع الأنثى ٣ بيضات أو أكثر وهذه حالة غير طبيعية.

حضانة البيض:

عندما تضع الأنثى بيضها لترقد عليه فعالياً البيضة الكبيرة الحجم تفقس ذكراً والبيضة الصغيرة الحجم تفقس أنثى لذلك يمكن للفربي ان يضع علامة على كل بيضة ويتابع الحمام الناتج منها في المستقبل عن طريق وضع علامة على كل طائر ليتأكد من هذه الملاحظة.

١. تبدأ الحضانة الطبيعية بعد وضع البيضة الثانية، وهذا يساعد على حدوث فقس للبيضتين في وقت واحد لكن في بعض الظروف قد يرقد الزوجان على البيضة الأولى وبالتالي يحدث تأخير في فقس البيضة الثانية، وقد يبدأ الذكر في الرقاد على البيضة الأولى وينسي تلقيح الأنثى قبل وضع البيضة الثانية وهذا يؤدي إلي أن البيضة الثانية تكون غير مخصبة وإذا تكرر هذا الوضع فإنه إما أن يتخلص من الذكر أو يتم رفع البيضة الأولى من العش لضمان قيام الذكر بتلقيح أنثاه قبل وضع البيضة الثانية ثم يتم إعادة البيضة الأولى بعد وضع البيضة الثانية.

٢. تستمر فترة حضانة البيض حوالي ١٧ يوماً تقريباً من زمن وضع البيضة الثانية، وفي الشتاء قد يتأخر الفقس يوماً ويشارك كل من الذكر والأنثى في حضانة البيض حيث يتولى الذكر المصقة من الساعة العاشرة صباحاً وحتى الرابعة بعد الظهر ثم تتولى الأنثى بقية ساعات الليل والنهار.

٣. يكون البيض في بداية الأمر أبيض اللامع ويتغير بعد مرور أسبوع من التحصين إلى اللون الرمادي المزرق، وهذا يؤكد على أن البيض مخصب وعند فقس البيض تحمل الطيور الكبيرة قشر البيض المتبقي لتلقي به خارج العش، ويبدأ الفرخ الصغير في نقر قشرة البيضة قبل ميعاد الفقس بساعة، ويحدث نتيجة لذلك شق في الثلث العلوي من البيضة مما يسمح للفرخ الصغيرة بالخروج.

الفقس:

عادة يتم الفقس إما صباحاً أو في فترة بعد الظهر ويتم فقس البيضتان معاً وفي الغالب يكون الفرخ الذي يفقس من البيضة التي وضعت أولاً ذكراً ويتولى الزوجان تنظيف العش من قشر البيض وبلغ وزن الفرخ الواحد ١٥ جم والجسم مغطى بزغب خفيف، ويقوم الحمام الكبير بتغذية صغاره على لبن الحوصلة، وتنفرد ذكور الحمام عن بقية ذكور الطيور الأخرى بقدرتها على استرجاع لبن الحوصلة وتستمر التغذية على لبن الحمام، لمدة ٣-٤ أيام بعد الفقس، وفي نهاية الأسبوع الأول تضاف الحبوب بالتدريج على لبن الحوصلة وفي نهاية اليوم السابع تنتهي عملية إنتاج لبن الحمام وتستمر التغذية على الحبوب حتى يصل عمر الزغائيل ٣ أسابيع بعدها تصبح الأفراخ قادرة علىضم الحبوب الكبيرة، ومعدل النمو للأفراخ يكون سريعاً جداً خلال الأسبوع الأول حتى أن الفرخ يتضاعف يوزناً عن اليوم السابق وتمتلئ حوصلة الأفراخ بالكامل حتى يصل حجمها إلى نصف حجم الجسم كله وتبدأ الأعين في التفتح خلال ٧ أيام ويبدأ نمو الريش من اليوم العاشر.

ويجب فصل الرغائل عن الآباء عند عمر ٤ أسابيع حيث يتم تسويقها علي هذا العمر وتربى لتدخل في دورة التربية حيث تنقل إلى حظيرة خاصة بها مع تقديم العناية الملائمة . كما بالشكل رقم (٥٩) .



شكل رقم (٥٩) يوضح قفس البيض وخروج صغار الحمام

متوسط عمر الحمام:

يعيش الحمام لمدة ١٥ عاماً أو أكثر حيث تعيش الإناث منه ١٠ - ١٢ عاماً ، أما الذكور فمتوسط أعمارها يتراوح ما بين ١٢ - ١٥ سنة ويظل الحمام منتجاً طيلة أيام حياته خاصة الذكور، وقد تسوء إنتاجية بعض الأزواج بدءاً من السنة الخامسة ولكن يمكن أن تظل الإنتاجية ممتازة حتى السنة السابعة أو الثامنة وهذا يتوقف على نوع السلالة.

ثامناً : الاجندة الأسبوعية للحمام وأسس اختيار حمام التربية

تعتبر مشروعات تربية الحمام من المشروعات الصغيرة الملائمة لتنمية القرية المصرية . وهو يسهم في استكمال المنظومة الإنتاجية للصناعات الغذائية الصغيرة حيث أن الحمام من الطيور المستأنسة التي يالفها الإنسان وتآلفه ، فهي تعيش دائماً بالقرب من البشر أو تحت رعايته والحمام سهل التربية ولا يحتاج إلى جمود كبيرة . مثلما هو الحال مع طيور المزرعة الأخرى من البط والوز والدجاج وقد كان قدماء المصريين يربون الحمام في أبراج من الطين والفخار ، والتي مارالت مستعملة حتى الآن في القرى . حيث وجدت نقوش لأشكال متعددة من الحمام على الآثار المصرية القديمة ، ويعتبر الحمام من أكثر الطيور انتشاراً في كل من الريف والحضر على حد سواء وتعتبر تربية الحمام ذات أهمية اقتصادية حيث يأتي في المرتبة الثانية بعد الدجاج من حيث الأهمية كما يتفوق عليها وعلى بقية الطيور في العديد من المميزات ، فالحمام طائر نظيف جداً ويحب النظافة فيغرم كثيراً بالاستحمام في الماء . ومن شدة حب الحمام للنظافة أنه لا يتناول الحبوب الفذرة أو الملوثة ولا يشرب من الماء القذر . وليس لمخلفات الحمام روائح كريهة مطلقاً وهي سريعة الجفاف ما يساعد على سهولة تنظيف مسكنه . كما بالشكل رقم (٦٠) .



شكل رقم (٦٠) يوضح زوج من الحمام بالمسكن النظيف

الأسبوع الأول والثاني

- تستمر التغذية على لبن الحمام لمدة ٣-٤ أيام بعد الققس.
- في نهاية الأسبوع الأول تضاف الحبوب بالتدريج على لبن الحويصلة.
- في نهاية اليوم السابع تنتهي عملية إنتاج لبن الحمام وتستمر التغذية على الحبوب حتى يصل عمر الزغاليل ٣ أسابيع بعدها تصبح الأفراخ قادرة على هضم الحبوب الكبيرة.
- تبدأ الأعين في التفتح خلال ٧ أيام ويبدأ نمو الريش من اليوم العاشر.
- تتغذى الطيور مرتين يومياً مرة في الصباح الباكر ومرة في وقت العصر.
- يجب أن تكون معالف الحمام مزوّدة بأغطية مناسبة أو حواجز لمنع التلوث كما أنه توجد أنواع عديدة من معالف الدجاج تلائم الحمام.
- إذا كان المربي يقفني عدداً قليلاً من الطيور، ولا يهتم بالتغذية مرتين يومياً يمكن عندئذ استخدام معالف تغذية حرة تتكون من ٤ - ٥ غرف ويوضع في كل غرفة نوع من الحبوب.
- الحمام يعرف جيداً كيف يختار غذاءه ويكوّن من مختلف الحبوب أفضل عليقة له ويلزم كذلك تعبئة هذه المعالف على فترات متباعدة، مما يسهل الأمر على المربي.
- طريقة شرب الحمام تختلف عن الدجاج؛ لذلك فإنه يحتاج إلى مساقى عميقة ولكن يمكنه أيضاً استخدام مساقى الدجاج كما يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن تكون المساقى محمية من التلوث بالزرق كذلك يمكن استخدام المساقى الآلية الخاصة بالدجاج.
- يجب على المربي أن ينتبه كذلك ألا تشرب الطيور من أحواض الاستحمام؛ لذلك يجب تفريغ هذه الأحواض عقب الاستحمام الأسبوعي مباشرة، أما في حالة استخدام نافورات متجددة الماء يمكن السماح للحمام بالاستحمام والشرب معاً.

- الخبز المنفوع هو أحد طرق تخفيض تكاليف التغذية، ويستخدم الخبز الرجوع أو مخلفات المطابخ.



شكل رقم (٦١) يوضح زوج من الحمام ذو حالة صحية جيدة

الأسبوع الثالث والرابع

- يجب فصل الزغائل عن الآباء عند عمر ٤ أسابيع حيث يتم تسويقها علي هذا العمر وتربى لتدخل في دورة التربية حيث تنقل إلى حظيرة خاصة بها مع تقديم العناية اللازمة.



شكل رقم (٦٢) يوضح مجموعة من قطيع الحمام قريبة من العمر

- استمرار تغذية الطيور مرتين يوميًا مرة في الصباح الباكر ومرة في وقت العصر.
- المحافظة على جفاف القرشة.
- زيادة عدد المغالف والمساق.

إرشادات عامة:

- ١- عادة يتم الفقس إما صباحاً أو في فترة بعد الظهر ويتم فقس البيضتان معاً.
- ٢- في الغالب يكون الفرخ الذي يفقس من البيضة التي وضعت أولاً ذكراً ويتولى الزوجان تنظيف العش من قشر البيض.
- ٣- تبدأ الحضانة الطبيعية بعد وضع البيضة الثانية، وهذا يساعد على حدوث فقس للبيصتين في وقت واحد.
- ٤- في بعض الظروف قد يرقد الزوجان على البيضة الأولى وبالتالي يحدث تأخير في فقس البيضة الثانية.
- ٥- قد يبدأ الذكر في الرقاد على البيضة الأولى وينسي تلقيح الأنثى قبل وضع البيضة الثانية وهذا يؤدي إلى أن البيضة الثانية تكون غير مخصبة وإذا تكرّر هذا الوضع فإنه إما أن يتخلص من الذكر أو يتم رفع البيضة الأولى من العش لضمان قيام الذكر بتلقيح أنثاه قبل وضع البيضة الثانية ثم يتم إعادة البيضة الأولى بعد وضع البيضة الثانية.
- ٦- تستمر فترة حضانة البيض حوالي ١٧ يوماً تقريباً من زمن وضع البيضة الثانية، وفي الشتاء قد يتأخر الفقس يوماً.
- ٧- يشارك كل من الذكر والأنثى في حضانة البيض حيث يتولى الذكر المممة من الساعة العاشرة صباحاً وحتى الرابعة بعد الظهر ثم تتولى الأنثى بقية ساعات الليل والنهار.
- ٨- يكون البيض في بداية الأمر أبيض لامع ويتغير بعد مرور أسبوع من التحضين إلى اللون الرمادي المزرق، وهذا يؤكد على أن البيض مخصب وعند فقس البيض تحمل الطيور الكبيرة قشر البيض المنيفي لتلقي به خارج العش.
- ٩- يبدأ الفرخ الصغير في نقر قشرة البيضة قبل ميعاد الفقس بـ ٢٤ ساعة، ويحدث نتيجة لذلك شق في الثلث العلوي من البيضة مما يسمح للأفرخ الصغيرة بالخروج.

١٠- يبلغ وزن الفرخ الواحد ١٥ جم والجسم مغطى برغب خفيف ويقوم الحمام الكبير بتغذية صغاره علي لبن الحويصلة.

١١- تنفرد ذكور الحمام عن بقية ذكور الطيور الأخرى بقدرتها علي استخراج لبن الحويصلة.

١٢- عند استخدام الخبز المنقوع يجب أن يكون الخبز غير متعفن، ويتنقع جيداً قبل تقديمه للحمام ، ويوضع الخبز في مكان ثابت حتى يعود عليه الحمام ، وفي البداية سوف يتجاهل الحمام هذا الخبز، ولكن مع الجوع وبمجرد أن يتذوقه أحد الأفراد، فإن باقي القطيع يقلده، ثم يتصارعون عليه، وموهم ومفيد أثناء تغذية الرغائل، وينصح ألا يزيد عن ١- ٢ رغيف لكل ١٠ طيور يومياً.

١٣- يعيش الحمام لمدة ١٥ عاماً أو أكثر حيث تعيش الإناث منه ١٠-١٢ عاماً ، أما الذكور فمتوسط أعمارها يتراوح ما بين ١٢-١٥ سنة ويظل الحمام منتجاً طيلة أيام حياته خاصة الذكور، وقد تسوء إنتاجية بعض الأزواج بدءاً من السنة الخامسة ولكن يمكن أن تظل الإنتاجية مستمرة حتى السنة السابعة أو الثامنة وهذا يتوقف علي نوع السلالة.



شكل رقم (٦٣) يوضح مساكن الحمام وتربيته في أقفاص متعددة الأدوار

أسس اختيار حمام التربية

يربى معظم الحمام بغرض إنتاج اللحم بحيث يكون الحمام فى حجم كبير وشكل متناسق وهو فى الأساس مواية والتفوق فى هذه المواية يتطلب بعض المجهودات الذكية للحصول فى النهاية على إنتاج ممتاز.

لذلك يحتاج المربي إلى اختيار سلالات ذات مواصفات قياسية للإنتاج حمام لحم جيد عن طريق اختيار سلالات معروفة فاختيار طيور قطيع الحمام يعتبر غاية فى الأهمية مع الأخذ فى الاعتبار التركيب الوراثى للطيور.

تاسعاً: أسس اختيار قطيع أو سرب الحمام وتكوينه :

- ١- يجب أن يكون حمام التربية ذو وزن جيد ومناسب للتنوع.
- ٢- يجب أن يكون مظهر الجسم جيداً والرأس قوية جيدة التقاطع.
- ٣- يجب أن تختار الرغائيل سريعة النمو ذات الأوزان المرتفعة ومن آباء عالية الإنتاج.
- ٤- يجب أن تكون الأرجل خالية من التشوهات والأرجل قوية فى المكان الصحيح.
- ٥- يجب أن يكون نوع الحمام مطابقاً للمواصفات القياسية فى هذا النوع الذى يتم اختياره.
- ٦- يجب أن يكون الحمام ذو حيوية عالية ولا يدل مظهره على الضعف والمزال.

كيفية شراء قطيع الحمام الجيد :

- ١- شراء العدد المناسب للمكان الذى سوف يربى فيه وحسب إمكانيات المربي للقطيع.
- ٢- ضمان مصدر الشراء وأن يكون ذو سمعة جيدة.
- ٣- اختيار النوع تبعاً لمميزاته ومدى ملائمته لظروف المربي ومكان التربية.
- ٤- يكون القطيع خالى من العيوب مثل: الجناح المشقوق أو المفلطح أو الذيل المشقوق أو المنقار الأسود أو الأرجل السوداء أو الأرجل المسرولة.

- ٥- يكون واقفاً وقفه جيدة ولا يعاني من حالة انكماش أو تجده واقفاً مستكيناً وساكناً لفترات طويلة وقليل الحركة.
- ٦- يكون القطيع من الحمام نشيطاً لا يكف عن التجار مع من حوله من حمام سواء كان إنثاً أو ذكوراً.
- ٧- يكون سريع وخفيف في حركته ومماشاته لضربات أفراد الحمام الأخرى الملاحظة به.
- ٨- تكون منطقة الذبذبة والوجه من جماليات فرد الحمام كلها كانت متناسقة في الشكل والحجم كلها إرداء الفرد جمالاً وهذه المنطقة بها تحتوي من عيون ناصعة لامعة مؤشراً ممتازاً على الصحة الجيدة والقوة والذكاء للحمام.
- ٩- شراء الأفراد من الحمام جيدة الوقفة بالقفص وعند مسكها تجد لها معتلة الجسم ومتناولة الأكل والحويصلة بها أكل معقول وليس ماء كثير.
- ١٠- يكون رزق الحمام متماسكاً بدرجة معقولة وليس مائياً وهذا راحة جيدة وليست كريفة وهذا دليل على جودة الحالة الصحية للقطيع.
- ١١- يكون تحت الأجنحة خالياً من الأورام أو الجروح.
- ١٢- التأكد من عدم إصابة الحمام بحشرة الفاس أو الفاراد وهي تكون تحت الأجنحة وملتصقة بالجلد أو في منطقة كثافة الريش بمؤخرة الظهر وأسفله.
- ١٣- التأكد من سلامة أعين الحمام والتأكد من عدم إصابة إحدى العينين بالعمل لأن ذلك له تأثير سلبي عند الطيران فتكون العين ذابلة وتختلف في اللون عن العين الأخرى.
- ١٤- يكون القطيع غير مصاب بمرض التواء الرقبة وهو مرض (النيوكاسيل العصبى) وهو مرض فيروسي خطير قادر على الانتقال من حمامة واحدة مصابة إلى باقي القطيع وقد يؤدي في النهاية إلى نفوق القطيع.
- ١٥- عدم إصابة أحد أفراد القطيع بمرض الجدري وهو لا حظ ظهور كرات متحبة في منقار الحمام وخروج راحة كريفة من حويصلة الحمام.

١٦. لا يكون الحمام مصاباً بالرشح والزكام أو أى إصابة واضحة بالأنف والفم .
١٧. فحص منطقة الشوكتين الديوسنين للحمام والموجودة في مقدمه القفص الصدرى والحذر من أن تجد واحدة منها موجودة والأخرى غير موجودة فهو فرد يعانى من انكسار في احدى العظمتين بسبب عملية فحص غير سليمة أو وجود كيس دمنى بهذه المنطقة فهذا يدل على ان الحمام مصاب بالسمنة أو التليس وهنا يفضل عدم اختيار هذه الافراد .

أسس ومواصفات حمام التربية عند الشراء :

- ١- اختيار الحمام الصغير السن المتروجة حديثاً للإنتاج الصغار بشكل قوى .
- ٢- لا يتم شراء طيور الحمام التى عمرها أكثر من ثلاث سنوات إذا كان المربي يرغب في بداية إنتاج جيد .
- ٣- استبعاد الحمام الضعيف في الإنتاج أو قليل القفص للصغار .
- ٤- يتم إبقاء الأزواج المنتجة في العام بنسبة عالية تفوق ١٠ - ١٢ زوجاً من الرغابيل في العام الواحد .
- ٥- يفضل الحمام الذي يستمر في الإنتاج في الشتاء والصيف .
- ٦- أن تكون سلالة طيور الحمام قوية وذات حيوية عالية وتنكاثر بسرعة وتربي صغارها في عمر التسويق في وقت قياسى حوالى ٤٥ يوماً ، وإذا وجد عدد من الحمام مصاباً أو مريضاً أو خاملاً أو مشكوك في صحته فمن الأفضل البحث عن مصدر آخر للشراء .
- ٧- يجب التعرف على أعمار طيور الحمام ويفضل عمر ١- ٣ سنوات ويعرف ذلك عن طريق الحزمة أو الدبلة المثبتة على الرجل .
- ٨- يجب تجنب شراء طيور الحمام ذات الأشكال المختلفة والاحجام المتباينة بل يجب أن تكون متجانسة في المظهر والحجم والقوة .
- ٩- يجب شراء الحمام قوى البنيان ويستطيع الطيران غير مكتوف (أى لا يستطيع الطيران لأن أجنحته لا تقوى على رفعه والطيران به) ويمكن مراعاة ذلك

بمسك الطائر من منطقة الخصر باليد وجعل الحمام يحرك أجنحته فإن كان سليماً ومعاافى ستجده بدأ في الطيران وكأنه يحاول الإفلات من اليد وإذا لم يقاوم أدنى مقاومة فهو غير سليم ومصاب .

١٠. لا يفضل شراء الأنواع ذات المقعر الحيد والألوان المتناسقة والعيون الحيدة ولكن ريش الجسم مفقود وغير مكتمل في مناطق محددة كريش الطيران وريش الذيل ولا يفضل شراء الحمام في مرحلة قتلش الريش ويشتري الحمام مكتمل ريش الجسم .

١١. يراعى عدم شراء الحمام الرخيص الثمن وكثير السن جداً .

١٢. من الأفضل البدء بأعداد قليلة من الأزواج حوالي ١٢ - ١٥ زوج مع بناء القطيع بالتدريج .

١٣. يراعى ضرورة وجود امكانية للتسويق السهل للقطيع المربي من الحمام فيما بعد حيث أن مشكلة مربي الحمام هي فشل التربية بسبب عدم الاهتمام بموضوع التسويق من البداية .

كيفية نقل الحمام إلى مزرعتك :

كما هو الحال في جميع الدواجن فإن عملية النقل عملية حساسة ومُجهدة

لذا يجب إتباع النقاط التالية لتتم تلك العملية إلى بر الأمان :-

- لا تعطى أي غذاء قبل النقل ، فلا يتصح بنقل الحمام ومعدتها ممتلئة . ولو كانت رحلة النقل طويلة يكتفي بإعطاء غذاء من فترة إلى أخرى .
- بالنسبة لوقت النقل فالمحدد هنا هو درجة الحرارة ، فلو كان الجو حاراً يفضل أن يتم النقل في الصباح الباكر ، أما في الشتاء فيتم النقل وقت الظهيرة .
- في حالة السيارات المجهزة يجب التأكد من سلامة و نظافة خرائات المياه والوصلات والخراطيم وعدم وجود طحالب أو ريم أخضر وأن تكون عملية التطهير للمساقى والخرانات قد تمت قبل شحن الحمام .
- في حالة سيارات النقل العادية يتم نقل الحمام بأقفاص محملة على سيارات نقل .. يجب التأكد من الاتي :

- * يفضل استخدام المساقى البلاستيكية التي تتركب في الأقفاص من الخارج.
- * سلامة المساقى الفخارية وعدم وجود شروخ بها أو كسور.
- * تغيير المياه المستخدمة للشرب كل ٦ ساعات .
- * يجب تقديم المياه للحمام خلال رحلة الانتقال عند التوقيفات القصيرة والتي تبلغ مدتها نصف ساعة كل ١٠٠ كيلو متر .. وذلك خلال النهار مع التأكيد على تقديم المياه سواء تماراً أو ليلاً إذا ما بلغت درجة حرارة الجو ٢٥ درجة مئوية .. لما تسببه هذه الدرجة الحرارية في سرعة فقد الحمام للمياه الموجودة في جسمه مما يتسبب عنه الإجهاد للحمام.
- * يراعى عدم تكديس الحمام أثناء النقل والأفضلية هنا لفصل كل حمامة على حدة في مفاطف خوصية أو أقفاص بلاستيكية أو سلكية مزودة بقطاع لعلقها . مع مراعاة أن تسمح تلك الأقفاص بدخول الهواء المتجدد أثناء رحلة النقل ، كما ، بالشكل رقم (٦٤) .



شكل رقم (٦٤) يوضح كيفية نقل الحمام في أقفاص مع مراعاة عدم تكديس الحمام بالقفص

- كما يراعى عند الوصول أن تقوم بإزالة الأقفاص من فوق سيارات النقل بمنتهى الدقة بجوار مساكنهم (حظائرهم) حتى يتسنى للحمام أخذ فترة من الراحة والهدوء وفى أثناء تلك الفترة يقوم المربي بتجهيز مساكنهم (وضع الماء والغذاء).
- يوضع الغذاء الطازج في العلافات والماء في المصافي استعداداً لاستقبالهم بعد تجهيز المسكن يتم نقل الحمام من أقفاص النقل إلى حظائرهم بمنتهى الدقة.
- لا بد من الآن فصاعداً أن تكلف شخصاً بعينه ليقوم بعنايتهم طوال الوقت.

نقاط يجب الانتباه إليها :

الحمام لا ينسى بيته الأول ويحنّ إلى مسكنه الأول لذا يتم الآتي :

- ١ - الاتفاق مع مالك الحمام الأول على ما إذا رجع الحمام إليه فيجب عليه إرجاعه إلى مالكه الجديد.
- ٢ - على المالك الجديد للحمام إعطاء الذكر أنثى أو إعطاء الأنثى ذكر (بالمعنى الدارج التوافق بين الأنثى والذكر).
- ٣ - لا تترك الطيور تطير إلا بعد أن تكون بياضة أو مُحضنة للبيض أو نقر ولوز غلول واحد.
- ٤ - تترك الطيور في المسكن الجديد ولا يطلق سبيلها لأنه في حالة إطلاق الطيور فإنها سوف تعود إلى المسكن القديم.

خطوات يجب إتباعها لاستقبال القطيع :

- ضرورة تجهيز مسكن مناسب لعدد الأزواج تتطّف من التراب وتطعم، وتجهيز مصادر المياه المتوافرة باستمرار مع نظام التغذية المناسب المدعم بالأملاح والفيتامينات، ولا ننسى توفير الإضاءة الكافية للمسكن بحيث تكون لمدة ١٢ ساعة في اليوم.
- نستخدم سجلات أو بطاقات لتسجيل تاريخ وضع البيض، الفقس، أرقام الطيور، الإخصاب، لون الصغار... الخ.

- المتابعة اليومية للطيور من حيث الاطمئنان على توفر المياه والغذاء والحالة الصحية وحالة المسكن.

- يجب استبدال الطيور بعد ٤ سنوات أو ٣ سنوات ويكون ذلك على مدار العام؛
الاحتياجات الواجب توافرها لنجاح التربية:

انتخاب الحمام للتربية :-

- عدم التردد في استبعاد الطيور ذات الحالة الصحية الرديئة.
- عدم التردد في استبعاد الطيور ذات الإنتاج المنخفض ومثال ذلك الأزواج التي وضعت بيضاً ٤ مرات دون فقس، الأزواج التي أنتجت أقل من ٤ صغار.
- أن يكون الحمام من قطيع يحمل صفات الإنتاج العالي.
- يتم اختيار الحمام الذي يجيد حضانة البيض وتغذية الصغار ويعتني بها.
- أن يكون بيض الحمام مرتفع الخصوبة.
- أن تكون الصفات الشكلية للحمام مطابقة لبعضها البعض حتى يحمل الإنتاج نفس الصفات.

- يتم اختيار الحمام كبير الحجم بدرجة معقولة مثل الكنج.
- عدم التفريخ من الحمام كبير السن أو الصغير السن.
- يتم اختيار الحمام الذي يكون جلده أبيض ولحمه وردي.

بيانات عن الحمام المستعمل في إنتاج الزغاليل:

- ١- العمر عند النضج الجنسي ٥ - ٧ أشهر.
- ٢- مدة التفريخ ١٧ - ١٨ يوماً.
- ٣- الفترة بين دورات وضع البيض ٣٤ - ٤٠ يوماً.
- ٤- معدل الفقس صيفاً ٨٣٪.

٥- معدل الفقس شتاء ٢٧٢٪ .

٦- الوزن عند الفقس ١٥ جراماً.

٧- نسبة النجوق في العمر (٠ - ٢٨ يوماً) ٢٥٪ .

٨- الوزن عند الذبح (حويصلة فارغة) ٥٧٠ جراماً.

يتميز الحمام بقدرته على التكاثر السريع في أي مكان تتوفر فيه مصادر التغذية ومياه الشرب، وعند تدخل العربي في عملية التربية فإن ذلك يؤدي إلى تحسين كبير في النسل وبالتالي الحصول على أرباح مادية وقيمة . وعن طريق العناية في اختيار طيور التربية، فإنه يكون من المستطاع تحسين القطعان بالنظر إلى حجم وقوة الجسم، وإنتاج البيض.

والنحسين الوراثي عن طريق النسب قد يعتمد عليه أيضاً وقد ثبت جدارته وعموماً فإنه يأخذ وقتاً أطول ويكون مكلفاً . كما بالشكل رقم (٦٥) .



شكل رقم (٦٥) وضع اهتمام المستعمل في إنتاج الزغاليل ذو حالة صحية ومظهر جيد

عاشراً : أمراض الحمام

سنذكر فيما يلي بعض الأمراض الشائعة التي تصيب الحمام وأهم أعراضها وطرق العلاج، وتجدر الإشارة إلى أن التغذية من العوامل المؤثرة على الحالة الصحية للحمام حيث أن سوء التغذية من أهم العوامل في إصابة الحمام بالأمراض، كما يعتبر تناول الغذاء الملوث من العوامل المهمة في نقل الأمراض.

١- مرض النيوكاسل :

يوجد مناعة طبيعية عند الحمام من هذا المرض، فهو لا يحدث عن طريق العدوى الطبيعية أو المخالطة، ولكن بالعدوى الصناعية بالفيروس تظهر على الحمام أعراض العرج والإسهال وعدم القابلية للأكل ويموت في خلال ٦-١٠ أيام.

٢- الالتهاب الشعبي المعدي

ويوجد نوعان من الالتهاب الشعبي :

- يحدث نتيجة لمضاعفات الإصابة بالزكام أو البرد.
- يحدث نتيجة للإصابة بالفيروسات ويسبب نفوق لو استمر لمدة طويلة.

الأعراض:

تحدث متاعب تنفسية وكحة والتنقيص بصعوبة والامتناع عن الأكل ويظفر المزال على الطيور.

العلاج:

لا يوجد علاج لمرض الالتهاب الشعبي المعدي، ولكن عند ظهور الأعراض لهذا المرض قد يفيد استخدام السلغاديارين أو الثيراميسين أو الأوربومايسين.

٣- جذري الحمام أو الدفتيريا :



شكل رقم (٦٦) يوضح مرض الجذري في الحمام.

وهو من الأمراض البكتيرية شائعة الحدوث وخاصة في الأفراخ الصغيرة والإهمال في علاج هذا المرض يعرض الطيور للإصابة بأمراض أخرى أشد خطورة ويصعب علاجها، ويظهر شكلين من هذا المرض على الحمام وهما النوع الجلدي أو الدفتيريا، كما بالشكل رقم (٦٦) .

أ- النوع الجدري:

وجود بنور حول العين ممتلئة بسائل ثم يلي ذلك مادة لها قوام يشبه قوام الجبن داخل الغم، وفي نهاية المنقار، وفي الحالات المتقدمة تصاب الأرجل والمناطق المقطاة بالريش.

ب- النوع الفقيري:

وتنتقل الإصابة بمرض الجدري بواسطة البعوض الذي يهاجم أي جزء مكشوف من جسم الحمام، يظهر خاصة على الزغاليل والطيور الصغيرة السن حيث يصيب الحلق وتظهر بقع صديدية صفراء في الغم، يسبب متاعب تنفسية أو اختناق الطيور وقد يتوقف الطائر عن الأكل ويظهر عثية الهزال ويموت.

العلاج:

تزال البنور ويد من الجزء المصاب بمحلول اليود - جلسرين، أو الميكروكروم أو نترات الفضة.

٤- مرض عدوى البيغاء:

وهو مرض شائع الانتشار بين البيغاوات ويسمى بحمي البيغاء وقد ينتقل المرض إلى المربي نفسه، وأعراضه تشبه أعراض مرض الأنفلونزا.

الأعراض:

حدوث هزال، والتعبات في العين والجفون مع ظهور متاعب تنفسية مع حدوث إفرازات أنفية وإسهال وزكام، كما قد تتساقط سواحل من عين واحدة أو كلتا العينين، ويتوقف الطائر عن الأكل مع حدوث التعب في العين وعند إهمال العلاج يصاب الحمام بالعمى والإسهال الحاد ثم النفوق.

العلاج:

استخدام المضادات الحيوية مثل الأوربومايسين أو التتراسيكلين أو البنسلين، وقد وجد أن هذه المضادات الحيوية توقف النفوق ولكنها لا تقتل الفيروس وبذلك تبقى الطيور حاملة للفيروس وتكون مصدراً لعدوى جديدة، ولكن يمكن علاج هذا المرض بنجاح باستخدام المضاد الحيوي المعروف باسم الأوكسي تتراسيكلين.

٥- الخناق (تضخم العين):

وهو الالتهاب الشعبي في مراحله المتقدمة ويساعد ارتفاع الرطوبة وقلة التهوية والتغيرات الفجائية في درجة الحرارة على حدوث هذا المرض.

الأعراض:

وجود إفرازات مائية من فتحات الأنف تتحول إلى مادة كثيفة لونها أصفر ينتج عنها سد فتحات الأنف مما يتسبب في انعدام قدرة الطيور على التنفس، ولذلك تنتفخ العيون ويكبر حجمها وينتج عن ذلك انغلاق الجفون وانعدام الرؤية.

العلاج:

يوضع رأس الطائر في محلول حمض اليوريك أو محلول برمنجنات البوتاسيوم ويتم التخلص من الإفرازات المتجمعة تحت العين بالضغط برفق ثم تطهيرها وتعطى الطيور كبسولة من زيت الخروع ٥٠٠ ملليجرام وفي اليوم التالي تعطى الطيور من ٤-٥ نقط من زيت كبد الحوت، وذلك لزيادة المقاومة الحيوية للطيور.

٦- مرض العين الواحدة:

وهذا المرض يصيب الحمام دون غيره من الطيور، وهو لا يصيب العين نفسها ولكن المنطقة التي حول العين مما يدفع الطائر المصاب إلى محاولة مرش المنطقة الملتهبة.

الأعراض:

هي نزول ماء من العين وتصبح عليها طبقة شبه معنقة وهو يصيب عين واحدة فقط ويصاحب المرض فقد في الشهية.

العلاج:

عزل الطيور المصابة مع وضع برمنجنات بوتاسيوم في ماء الشرب حتى يتحول لون الماء إلى اللون الأرجواني مع وضع ٢ - ٣ نقط من زيت كبد الحوت في حلق الطائر المصاب كل ٣ أيام حتى يتم الشفاء.

٧- الباراكيتفوز:

وهو المرض المشهور باسم السالمونيلا، وهو مرض بكتيري يصيب عادةً الأفراخ الصغيرة. لأن الأم الحاملة للميكروب تطعم صغارها من حوصلتها وبالتالي تنقل الميكروب إليها، وقد تموت الأفراخ قبل ظهور أي علامة مرضية.

الأعراض:

في الطيور الكبيرة تظهر علي صورة قرح في أجزاء مختلفة من الجسم خاصة عند عضلات الأجنحة. وتمتد إلى الرأس مع عدم القدرة على الوقوف والارتخ، أما الرغائب فتظهر عليها أعراض عصبية وتحدث تشنجات وتقلصات في الرقبة ثم تنتوي الرأس والرقبة ويحدث عرج نتيجة للتهاب المفاصل، ويزداد الظما للماء ويظهر إسهال مائي أصفر اللون ثم يضعف الطائر ويهزل حتى ينفق.

العلاج:

عند ظهور الأعراض يعزل الطائر المريض مع استخدام المضادات الحيوية في العلاج ويجب أن يستمر العلاج لفترة طويلة كما يستخدم الفيورالتادون لمدة ٣ - ٤ أسابيع بقرص حماية الصغار التي تكون حاملة للميكروب بعد الفقس مع تطعيم الحظائر بالمطهرات ويتم التحصين كإجراء وقائي ضروري مع إعادة التطعيم كل ٤ - ٦ شهور، كما تستخدم المضادات الحيوية مثل حقن التيراميسين ١٠٠ ملليجرام / طائر أو الستربتومايسين ١٠٠ - ٢٠٠ ملليجرام / طائر.

٨- السسل:

يسببه نوع من البكتريا وهو يقاوم الجفاف والبرودة والوسط المملح لمدة شهور طويلة، ولكن يمكن قتل الميكروب في مدة قصيرة عن طريق أشعة الشمس أو درجة حرارة ٧٠ مئوية أو استخدام المطهرات مثل الفورمالين أو الفينيك. يمرر الميكروب عن طريق الفم أو البرق فيلوث الأدوات المستعملة مثل المعالف والمساقي.

الأعراض:

نظرا لأن مدة حضانة الميكروب طويلة، لذلك فإن الأعراض لا تظهر إلا عندما يصل المرض بالطائر إلى حالة متقدمة ويكون ذلك سبب في انتشار المرض بالتقطيع، فيحدث نقص تدريجي في الوزن وفقد للعضلات وخاصة عضلات الصدر وانتفاش الريش وجفافه، كما تظهر التمايزات في المفاصل نتيجة لتكوين درنات السسل بها ويحدث طفح تحتويات المفصل المتفحج، وكذلك يحدث إصابة الأجنحة بدرنات السسل فيئدلى الجناح المصاب.

العلاج:

لا يوجد علاج معروف لهذا المرض . ويفضل تعريض الطيور المصابة للشمس لقتل الميكروبات.

٩- الالتهاب المعوي المتفحري :

تسببه بكتريا عسوية وتحدث العدوى عن طريق العليقة أو مياه الشرب الملوثة بزرق الطيور المصابة.

الأعراض:

يظمر على الطائر أعراض الخمول ويغلق عينيه وتنهدل أجنحته وينتفش ريشه، ويحدث إسهال مائي لونه بني مصفر يتحول أخيراً إلى أبيض، ويستمر الطائر في المزال حتى ينقق إذا لم يتم علاج القطيع.

العلاج :

يستخدم حقن الستربتومايسين بمعدل ١٠٠ ملليجرام / كجم وزن الطائر لمدة ٣ أيام أو يضاف في مياه الشرب بمعدل ٤ جم / لتر من مياه الشرب لمدة ٧ - ١٠ أيام ويستخدم النتراسيكلين بمعدل ٢٠٠ ملليجرام / كجم عليفة لمدة ١٠ - ١٥ يوماً.

١٠- عدوى بكتريا القولون:

يسببه بكتريا القولون E. Coli الموجودة في أمعاء الطيور وعند تعرض الطائر للعدوى بأحد الأمراض المعدية أو الإجهاد الحراري أو العطش أو الجوع فإن مقاومة الطائر تضعف وتصبح هذه البكتريا ضاربة وتسبب حدوث تسمم جراثومي.

الأعراض:

ضعف عام وإسهال وتجمع مواد لزجة بالمجمع وامتناع عن الأكل ويحدث نفوق في الأيام الأولى من العمر.

العلاج :

استخدام المضادات الحيوية التي تؤثر على هذا النوع من البكتريا مثل الأثرورومايسين والكلورامفينيكول والنفثين الفيورازوليدون.

١١- داء العصيات القولونية:

ترجع الإصابة بالمرض إلى النمو غير الطبيعي للبكتيريا العنوية في القولون ويظهر هذا المرض مع تعرض الحمام للارهاق سواء عند النقل أو نتيجة أحوال متآخية سيئة.

الأعراض:

تنوع الأعراض حيث يلاحظ وجود سائل أسمر اللون بكثرة في أعشاش الطيور وقد تموت الأفراخ الصغيرة التي لا يتجاوز عمرها أيام.

العلاج:

يعطى شراب الكوليميسين ويستمر العلاج لمدة خمسة أيام.

١٢- القرحة الأكالة (الترايكيموناس):

يسبب نوع من البروتوزوا والذي يتواجد في حلق وبلعوم الطائر البالغ وينتقل عن طريق المعالف والفضاض الملوثة، كما ينتقل من الأمعات إلى صغارها عند التغذية على الغدد اللبنية الموجودة في حويصلتها ومنها (بلعومية) وهي تصيب الخنجر، وتصيب الكبد دون غيره من أعضاء الجسم، وتصيب صغار الحمام وبصفة خاصة الرغائل الموجودة بالأعشاش.

الأعراض:

في الحمام البالغ يغمد الشمية ويغل الميل للطيران ويلاحظ احتقان شديد في الزور مع وجود فرحات صفراء متجينة وتسهي الزراير الصفراء، ووجود بلغم في الحلق وسائل له قوام الجبن لونه أصفر تغطي الجزء العلوي للبلعوم وله رائحة كريهة، بالإضافة إلى وجود قرحة في السرة حيث تصاب السرة بالتضخم وتكون كتلة صلبة تشبه الخراج، مع خروج إسهال أخضر اللون واحتقان للجمجمة الداخلية من الحلق الذي يصبح لونه بنفسجي.

وتمرص الرغائل بمجرد تغذيتها من الأم يلين الحويصلة وتصاب حويصلتها ببثرات صفراء متجينة يزيد عددها بسرعة وينتج عن ذلك نفوق الطائر وتكثر الوفيات في عمر ١٠ - ١٢ يوماً حيث تصل نسبته ٨٠٪.

العلاج :

استبعاد الطيور التي يظهر بها الإصابة بشكل متكرر أو مزمن، ويستخدم مستحضر Aminonitritiazol أمينونيتر ثيازول بمعدل اجم / ٨ لتر ماء الشرب في الطيور المصابة نزال التفريجات الموجودة في مكانها وتضمن بمخلوط مكون من ثلاثة أجزاء جليسرين وجزء واحد من اليود يستخدم مركب داي ميتراي دازول حيث يضاف ٥ جم إلى كل لتر ماء في الصيف وجرام واحد لكل لتر ماء في الشتاء ولمدة خمسة أيام ثم يتم خفض الجرعة إلى النصف لمدة ٨ أيام أخرى.

١٣ - الكوكسيديا :

تعتبر من الأمراض الممينة للحمام وتحدث الإصابة بالمرض بسبب نوع الطفيليات وحيد الخلية والذي يتطفل على أمعاء الطيور.

الأعراض:

إسهال مائي مع مزال الأفراد المصابة مع فقد الريش للمعانة وحيويته ويعرف الطائر عن الطعام، مع حدوث إسهال قد يختلط بالدم في بعض الحالات وقد يؤدي إلى النفوق.

العلاج :

- عند حدوث الإصابة يلجأ المربيون إلى تطهير الأرض بالمواد المطهرة التي تشتمل على الأيودفور، وقد أثبتت بعض الدراسات أن الحمام يكتسب مناعة ضد المرض عقب الإصابة الأولى وتعالج الطيور المصابة بإعطائهم:
- السلفاكين أو كسلين بمعدل ٠,٤ - ٠,٦ جم / لتر ماء الشرب أو السلفا دي ميدين بمعدل ١ - ١,٥ جم / لتر ماء الشرب.
 - السلفاكين أو كسلين أو السلفاديميدين بمعدل ٠,٥ - ١ كجم عليفة وتتراوح مدة العلاج من ٣ - ٧ أيام حسب شدة الإصابة.

١٤ - الديدان الشعرية (الكاييلاريا):

تعتبر أخطر الطفيليات الداخلية التي تصيب الحمام وهي تتطفل على الغشاء المخاطي للأمعاء الدقيقة وتسبب التهابات شديدة بالأمعاء.

الأعراض:

هزال ، إسهال ، انقماش الريش ، تدلى الأجنحة.

العلاج :

يستخدم الديكالمين في ماء الشرب بمعدل 2 سم / لتر ماء الشرب أو يستخدم الجالينيد في ماء الشرب بمعدل 1 سم / لتر ماء الشرب.

١٥. الدودة المستديرة:

يوجد هذا النوع من الديدان في معظم أفراد الحمام ولا يمكن رؤية الديدان في زرق الحمام ويخرج بيض هذه الديدان مع زرق الحمام ولا يتسبب البيض في إحداث المرض إلا بعد فترة تستغرق أسبوع وعند وصول هذا البيض إلى معدة الطائر فإن البيض يفقس وتخرج الدودة لتنمو داخل جسم الطائر خلال ٣ أسابيع.

الأعراض:

تتخصر في انطواء الحمام بعيداً عن الأفراد الأخرى وعدم رغبتها في الطيران.

العلاج :

استخدام سترات اليبرازين حيث يضاف الدواء في ماء الشرب.

١٦. ديدان القصبة الهوائية :

الأعراض:

تتطفل الديدان على القصبة الهوائية للحمام وتسبب صعوبة في التنفس ويعد الطائر رقيقه وقمه مفتوح ويعطس لطرد الطفيل وبعد العطس ينكمش الطائر ويخفض رأسه لأسفل ويغمض عينه.

العلاج :

يوضع مستحضر ثيابندارول في العليقة بمعدل 0٠ جم / كجم وزن حي.

١٧. الإسكارس :

ديدان الإسكارس تعيش في الأمعاء الدقيقة ولونها أبيض مصفر يوجد منها أنواع مختلفة تصيب الطيور و الحمام.

الأعراض:

عند الإصابة الشديدة يحدث فقد الشهية وجفاف الريش وانتفاشه وتدلي الأجنحة وإسفال ماني مع حدوث هزال ونقص الوزن وتأخر النمو. كما تقل مقاومة الطيور المصابة للأمراض المعدية.

العلاج :

يستخدم البيرازين بمعدل ١٠٠ ملليجرام للطائر ويفضل إعطاؤه في كمية من العلف يمكن استهلاكها في ٤ ساعات أو في كمية من المياه يمكن استهلاكها في مدة ساعتين.

١٨. الديدان الخليطية:

وهي تسبب أخطاراً أكثر من الدودة المستديرة لأنها تعيش داخل الغشاء المخاطي للأمعاء والحويصلة والإثني عشر مسببة مضاعفات عديدة وهي تشبه إلى حد ما (الشعرة العادية) ولا يزيد طولها عن واحد بوصة.

العلاج:

إضافة سترات البيرازين بجرعات مركزة . كما إن استخدام دواء مثيريدين الذي يقضي عليها نهائياً كما قد يستخدم أدوية الليفاميرول بجرعات ٢ سم / لتر صيفاً و ٣ سم / لتر ماء شتاءً لمدة ٣٦ ساعة، كما يجب تطهير الأرضية لمدة ٢٤ ساعة بعد استخدام العلاج.

١٩. الإصابة بالفطر (الإسبرجلوزيس):

حيث ينتشر هذا الفطر في القنوات التنفسية والريئة، وأهم أنواعه فطر البنسليين.

الأعراض:

تظهر الأعراض علي شكل بقع مصفرة اللون تؤدي إلى الإصابة بالاختناق، بالإضافة إلى الخمول والهزال، وظهور متاعب تنفسية، وإسفال و التهابات في العين ويوجد قطع متجينة بين الجفون، وتظهر بعض الحالات العصبية، وقد يحدث النفوق نتيجة الإرهاق الشديد.

العلاج:

استبعاد الطيور المصابة، تطهير المساكن بمواد مطهرة مضادة للفطر وخاصة التي تحتوي على يود مثل (الفانودين - أيوديسيد - أيودوكسيل) أو استعمال كبريتات النحاس بمعدل 0.02% - يستخدم المايكوستاتين بمعدل 200 ملليجرام / كجم عليقة أو 0.1 - 0.2 جم / لتر ماء الشرب لمدة 5 أيام.

٢٠. المونيديسا (القلاع):

مرض فطري يصيب الجهاز الهضمي وخاصة الحويصلة وقد يصيب الفم والبلعوم والمرئ ويساعد على حدوثه ارتفاع نسبة الرطوبة في الأعشاش وعدم نظافة أوعية العلف والماء أو تلوث ماء الشرب والعلف ، ويصيب المرض الرغائل أكثر من الطيور البالغة.

الأعراض:

يظهر المرض في شكلين :

- قلاع الفم : يظهر كمادة متجينة نونما أصفر مبيض تغطي الجزء العلوي من البلعوم للرغائل عند عمر 5 - 14 يوماً ويجعلها غير قادرة على الأكل والتنفس ويسبب موتها.
- قلاع السرة (خراج السرة) : يحدث في الرغائل عند عمر 7 - 12 يوماً حيث يكبر حجم السرة وتكون كتلة صلبة كبيرة نشية الخراج ، يظهر المرض في الحمام البالغ على شكل خراج في جانب الفم.

العلاج:

تدهن الأماكن المصابة بمحلول بودجلمرين ويعطى مايكوستاتين بمعدل 200 ملليجرام / كجم علف أو معدل 0.1 - 0.2 جم / لتر ماء شرب لمدة 5 أيام متتالية.

٣١. الطفيليات الخارجية:

يتعرض الحمام لكثير من الطفيليات الخارجية بعضها قد لا يسبب الكثير من المشاكل ولكن البعض الآخر مثل القمل قد يتسبب في إصابة الحمام بالأنيميا كما يلي:

أ- العث :

وهي حشرة لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ويستثنى من ذلك العث الأحمر، ويوجد ٣ أنواع من العث الأول يعاجم ريش الحمام ويبدأ الريش بعد فترة من الوقت في التعفن والتساقط، والنوع الثاني يعاجم عرق الريش (الأنبوبة القرنية الجوفاء) حيث يعمل علي تدمير الريشة التي تنشق وتقع في النهاية أما النوع الثالث فهو عث حراشيف الساق وهو لا يعاجم الحمام كثيراً وهذا النوع من العث يتخذ من الحراشيف مسكناً له وبدا تخرج الحراشيف من مكانها وتحدث نغوات بارزة ، أما العث الأحمر فهو ضئيل رهيف وأكثر الطفيليات إثارة للرعب ويكون لونه رمادي ويعيش في جدران الحظيرة طول فترة النهار وفي الليل يترك الجدران ويعاجم الحمام حيث يبدأ في امتصاص دم الحمام بشراسة بالغة ليتحول بعدها من اللون الرمادي إلي اللون الأحمر ويستخدم الملائون لمعالجة الطيور ورش الأرضية والحوائط.

ب - القمل :

وهو شائع الانتشار في الحمام وهو كبير إلي حد ما حيث يمكن رؤيته بالعين المجردة وعند فرد جناح الحمامة المصابة بالقمل فإنه يمكن بسهولة رؤية القمل كبقع سوداء في الجزء العريض اللين من ريشة الجناح ويتغذى القمل علي غبار الريش وقشر الجلد الميت والعلاج يتم برش أحد المبيدات الحشرية ويفضل رش الحظيرة مرة كل شهر بالمبيد الحشري للقضاء علي القمل ويعتبر محلول كبريتات النيكوتين مؤثراً جداً ضد القمل.

ج - الحشرات:

تقوم الحشرات المختلفة بنقل الأمراض داخل مساكن الحمام، لذلك يجب على المربي تطهير المساكن والأعشاش والطيور باستخدام المبيدات الحشرية مثل الملائون ٤ ٪ أو الكبريت ١ ٪ ويمكن استخدام هذه المبيدات كمسحوق أو بالرش ويراعى عدم استخدام عدة مبيدات في وقت واحد ويراعى عدم تكرار التطهير إلا بعد ٣ أسابيع، ويجب عدم استخدام المبيدات أثناء فترات الإجماد

أو خلال العشرة أيام الأولى من التلقيحات، كما يجب مراعاة عدم تلويث الماء أو العلف بالمبيدات.

العلاج:

يتم تعفير الطيور باستخدام مسحوق النيكوتين والكبريت ١.٥٪ أو مسحوق الـ د. د. ت أو مسحوق الملاثيون ١٪.

• ذبابة الحمام :

ينقل هذا الطفيل ملاريا الحمام وهي أصغر حجماً من الذباب المنزلي. ولونها بني وهامس للدم ويتحرك بسرعة بين الريش، وعند الإمساك بالحمام في محاولة للقبض على الذباب، فإن الذباب يتحرك بسرعة بين الريش وعند الخوف فإنه يهرب بعيداً ويبض الذباب يتحول بسرعة إلى اللون الأسود ويوجد تحت القش وكذلك تحت المغذيات وفي أركان الأرضية، ويتغذى الذباب على دم الحمام وعند وجود أعداد كبيرة من الذباب يؤدي إلى ضعف الحمام، كما أنها تؤدي إلى خلق الحمام وعدم شعوره بالراحة وطريقة المقاومة تتم بتطهير أبراج الحمام كل ٣ أسابيع ورشها بمحلول التيجوفون ٠.٠٥ - ١ وتعفير الرغائل بمسحوق البيرثرين.

٢٢. أمراض ومشاكل التمثيل الغذائي :

• فقد الوزن :

يلاحظ حدوث نحافة الجسم وفقد الوزن وينتج ذلك عن الأمراض التنفسية مع سوء التغذية.

الأعراض:

فقد الوزن - ويلاحظ بقاء الأكل فترة طويلة في الحوصلة بدون هضم مع حدوث إسهال وزيادة النقوق.

العلاج:

تستخدم المضادات الحيوية أو مركبات السلفا.

• عسر وضع البيض:

يحدث ذلك عند وضع أول بيضة في الحمام الصغير البكر ، وكذلك يحدث في الحمام الكبير في حالة انقلاب وضع البيضة أو تكون البيضة كبيرة الحجم ، كما تحدث في الإناث الضعيفة أو المسمنة .

الأعراض:

رقاد الإناث بدون وضع بيض لعدة أيام وعدم القدرة على الطيران . كما يلاحظ انتفاخ البطن وارتفاع درجة الحرارة .

العلاج:

الضغط على منطقة البطن لمساعدة البيضة على الخروج وتعطى الإناث شربة زيت خروع ودهان منطقة فتحة المجمع بزيت خروع لتسهيل خروج البيضة .

الوقاية خير من العلاج كلمة السر في نجاح تربية الحمام :

من المعروف أن الوقاية خير من العلاج ، فالعناية والرعاية الكافية للحمام أسهل في منع المرض عن معالجته . وأن الإهمال في الأخذ بكل أو بعض الأسس اللازمة للتربية الجيدة يؤدي إلى حدوث المرض **وفيما يلي هذه الأسس :**

- ١ - يجب أن يكون قطيع التربية خالياً من الأمراض .
- ٢ - يجب أن تكون مساكن الحمام مناسبة لها وسهلة التنظيف .
- ٣ - يجب أن تكون مساكن الحمام جافة ومعزولة عن التغيرات الفجائية في الطقس .
- ٤ - يجب أن تكون أماكن وقوف الحيوان استعداداً للطيران ذات أرضية حجرية لسهولة تنظيفها . كما يجب إبقاء الرمال المغطية لهذه الأرضية جافة ونظيفة كما يجب تغييرها بانتظام (كل ٢ إلى ٣ أشهر)
- ٥ - يفضل مشاهدة الطيور الجيدة في مساكنها الخاصة لدى البائع قبل شرائها حيث تسمح هذه المشاهدة بالحكم على مصدر هذه الطيور سواء أكان الشراء من أماكن موثوقة أم لا .

- ٦ - تنظيف المكان مرة في الأسبوع على الأقل أما تكرار التنظيف (مرة يومياً) فيتم فقط إذا ظهر مرض بكتيري أو طفيلي في القطيع. كما يجب إزالة الزرق بشكل دائم قدر الإمكان، وتعتبر أشعة الشمس من أكثر المطهرات فعالية ورخصاً.
- ٧ - تأكد من عدم إمكانية دخول الحمام والطيور القريبة إلى بيوت الحمام وبشكل لا يمكن لهذه الطيور فيه أن تلوث تلك المساكن.
- ٨ - يجب أن تكون مياه الشرب نظيفة ويمكن إضافة بعض المواد المطهرة والمناسبة إليها مع مراعاة أن تكون موجودة باستمرار أمام الطيور وبطريقة تمنع تلوثها.
- ٩ - لا توضع الأعلاف على الأرض بل توضع في معالف خاصة.
- ١٠ - يجب أن يكون المخلوط المعدني الجيد أمام الطيور في جميع الأوقات وأن يكون خالياً من التلوث.
- ١١ - يجب أن تأمن الفرص المناسبة للاستحمام (وهذه ناحية هامة للعناية بالريش والوقاية من الطفيليات).
- ١٢ - توضع الطيور الجديدة قبل إدخالها إلى السرب في الحجر الصحي لمدة إسبوعين تقريباً (يفضل ٤ أسابيع في حال الطيور المستوردة من الخارج) للتأكد من خلوها من الأمراض. وقد يفيد إجراء استقصاء عن وجود السالمونيلا والطفيليات الداخلية خلال هذه الفترة.
- ١٣ - التأكد من أن صناديق نقل الحمام نظيفة ومعقمة ومجففة بالهواء قبل استخدامها.
- ١٤ - يجب عزل الحمام الذي يبدو عليه المرض (كفقدان الشهية، فقدان الوزن، نفث الريش، ازدياد معدل التنفس، إسهال، أجنحة متمدلة، عدم قدرة على الطيران، انقلاب في الرأس والرقبة، ارتشاحات أنفية أو عينية) وبعد العزل يجب مراقبته ومعالجته. ولا يجوز السماح للطيور المريضة بالطيران أو البيع أو النقل.
- ١٥ - يجب فحص طيور الحمام بانتظام للتأكد من خلوها من الطفيليات.

١٦- يجب معالجة أمهات الحمام ضد المشعرات Trichomoniasis وهي نوع من الطفيليات الضارة قبل بدء هذه الأمهات بتغذية فراخها، أي بين اليوم الأول والعاشر من حضن البيض حيث يؤدي ذلك إلى الوقاية من نقل الطفيل خلال هذه المرحلة عن طريق التغذية الحويصلية أو على الأقل الإقلال منها، فالحمام المسم قد يحمل عدداً من المشعرات دون أن يظهر عليه المرض. ١٧- ويمكن بالشكل المثالي عمل استقصاء طفيلي قبل إجراء المعالجة للطفيليات الداخلية لاستخدام الأدوية المناسبة وتجنب الأدوية غير اللازمة. ومن الصعب تشخيص أمراض الحمام لعلاجها حيث أن هذه الأمراض قد تشترك مع بعضها في بعض الأعراض. وعند ظهور مرض له طبيعة غير معروفة في أكثر من طائر في وقت واحد فيجب إتباع الآتي :

- ١- فحص نظافة العلف والمخلوط المعدني والمياه.
- ٢- فحص نظافة المسكن.
- ٣- فحص الطيور وأعشاشها للتأكد من عدم وجود طفيليات أو حشرات. وإذا لم يتم معرفة السبب بواسطة المربي، فيجب عزل الطيور المصابة لمنع انتشار المرض بين باقي الطيور ويتم وضعها في صندوق صغير نظيف ذو أرضية من السلك تكون أبعاده مناسبة (٣٠×٣٠×٣٠) سم، وتوضع به المياه والعلف والمخلوط المعدني وفي أغلب الأحيان يتم شفاء الطيور بدون معالجة دوائية خاصة. أما في حالة عدم شفاء الطيور يتم استشارة طبيب بيطري لتشخيص المرض ووصف العلاج اللازم. أما إذا نفقت الطيور يتم وضعها في الثلج حتى يتم تشريحها قبل تعفنها أو تم يضاف إليها الجير الحي ثم تدفن في حفرة عميقة للتخلص من احتمال وجود عدوى بها.

مواصفات الحمام السليم والمريض:

الحمام السليم:

- ١- عضلات صدر مستديرة، يصعب ملاحظة نهايات عظم القص.
- ٢- عيون رانقة، وفتحات أنفية جافة.

٣ - تكون الزوائد اللحمية حول الأنف نظيفة ولونها أبيض إلا إذا كان الحمام يغذي صغاره.

٤ - منقار الطائر يجب أن يكون نظيفاً والبلعوم خالياً من الفطريات.

٥ - نفس ورائحة فم الطائر يجب أن لا يكون كريه الرائحة.

٦ - يكون الريش جيد التماسك مغطى بمادة ترابية تسمى (الغبار السطحي).

٧ - تكون أقدام الحمام نظيفة قدر المستطاع وكذلك تكون مغطاة بغبار سطحي وتكون باردة.

٨ - لا توجد علامات مرضية بالحنجرة ويتم ذلك بفحص الحنجرة (مثال مواد متحبة في حال المشعرات أو الجذري الرطب).

٩ - أن يكون الريش ناعماً، لامعاً، نظيفاً، مع عدم وجود طفيليات في الجلد والريش.

١٠ - لا توجد خراخر تنفسية، والطيور هادئة وغير مجمدة وحرارة المستقيم (٤١-٤٢,٥ درجة مئوية).

١١ - الزرق محدد الشكل ومغطى بالبول (البول).

الحمام المريض:

١ - يقل نشاط الحمام من حيث الحركة ويرفض الطيران.

٢ - تحيل، خامل مع ارتشاحات أنفية أو عينية.

٣ - فقدان شهية وإسهال.

٤ - وضع متهدل وريش منقوش.

٥ - تنفس مجمد وأجلحة ساقطة.

٦ - مفاصل متورمة وخصوصاً مفصل الجناح (السالمونيلا).

٧ - تأخر في وضع البيض.

برنامج التحصين الطبيعي :

بعيداً عن استخدام المُضادات الحيوية، فإنه يمكن التوصية باستخدام بعض المواد الوقائية التي تمنع إلى حد كبير ظهور بعض الأمراض الشائعة في الحمام، كما أنها تُساعد الطيور على المضغ بصورة جيدة. وتُلخّصها في الجدول رقم (٣).
جدول رقم (٣) : يوضح برنامج تحصين الحمام ضد الأمراض الشائعة

المادة	التأثير	الجرعة
زيت كبد الحوت	للوقاية والعلاج من بعض الأمراض وخاصة البرد.	نقطتان في اليوم لمدة أسبوع قبل أو بعد الأكل.
زيت الخروع	علاج اضطرابات الجهاز العضلي الناتجة عن سوء نوعية الغذاء.	كبسولة واحدة (٥٠٠ مليجرام) قبل الأكل صباحاً.
ملح الماينزيا	علاج اضطرابات الجهاز العضلي.	ملعقة شاي لكل جالون ماء الشرب ويعطى والمعدة خالية.
صودا الخبز	للمساعدة على المضغ بزيادة حموضة المعدة.	من ٤ - ٦ ملاعق شاي لكل جالون ماء الشرب.
حامض العبدروكلوريك التجاري	للمساعدة على المضغ بزيادة حموضة المعدة.	ربع أوقية لكل جالون ماء الشرب.
برمنجنات البوتاسيوم	لظهير مياه الشرب وقتل الجراثيم وخاصة في حوضات الطائر.	تضاف البرمنجنات في مياه الشرب حتى نحصل على اللون القرمزي القاتم.
مستخلص الجنتبانا	تحسين الشهية.	ملعقة شاي لكل ١٠ جالون ماء الشرب.
المسكر (الجلوكوز)	مصدر للطاقة ويساعد على المضغ.	نوضع ملعقة شاي من السكر إلى مياه الشرب.
العسل	مضاد حيوي طبيعي ومقوي عام -يساعد في إبقاء الأعضاء الداخلية في صحة جيدة.	تضاف ملعقة شاي إلى لترين من الماء.

المضادات الطبيعية :

الثوم والبصل..

تقدم ٦ خصوص ثوم تقطع وتوضع في ماء ساخن (لا يغلي) ويقدم للحمام، أو توضع قطعة بصل إلى الماء حيث أن الثوم ينظف ويعقم الممرات الأنفية. ويعتبر الثوم أفضل ما يقدم للحمام حيث يعتبر مضاد حيوي طبيعي يقضي على البكتيريا في الحمام. يقدم عموماً لمدة أسبوع أثناء طرح الريش مرة كل شهر.

الشاي الكلوسيبان..

الشاي مزيج أساسي للحمام في أي وقت في السنة، وهوأة تربية الحمام في إنجلترا لا يستقنون عنه لطيورهم حيث أنه مقاوم لكثير من الأمراض ويجعل الطيور نشيطة على الدوام.

الزبادي الطبيعي..

ثبت علمياً أن الزبادي يقضي على كثير من الجراثيم في الأمعاء. ويمكن أن يغطى إما مباشرة عن طريق خلطه بالحبوب أو في مياه الشرب الدافئة، حيث نوضع كمية صغيرة عن طريق ملعقة ويحرك المزيج حتى يتكاثف. حيث أن مربي الحمام بمجرد ملاحظة خنثيهم أن هناك بعض الأمراض المعوية والمعدية للإسهال سرعان ما يأتوا بالزبادي والأفضل أن لا تكون جديدة بل مر عليها عدة أيام. الععم لا تكون منتفخة التاريخ ويقوم بسحب محتويات العلبة بواسطة إبرة وإطعامها للحمام المصاب مرتين يومياً. أما إذا أراد المربي سرعة نمو لقراخ حمامه عليه بإطعامها الروب (الزبادي) لأن الروب يساعد القراخ على النمو بسبب محتوياته والطريقة التي يستخدمها هي إحصار كيس يقسماط (فقات الخبز) ويقوم بخلطه مع الروب ويكون بطريقة شبه جافة أو منماسكة ويوزع على مساكن الحمام حتى تاكل منه الأمعات وتطعم (ترغط) قراخها ولا حظ الفرق بين الذي يطعم بهذا الأكل والذي يطعم بالحبوب فقط. وقد بينت الدراسات والأبحاث التي أجريت

على اللبن الرائب أهميته العلاجية حيث وجد أنه يقلل جراثيم العصيات القولونية في المعدة والأمعاء (يفيد في القضاء على البكتيريا المسببة للسلالمونيل) كما يفيد في حالات التهاب الكبد والكلى وضعفها وأيضاً تخمرات المعدة حيث أنه طارد للغازات. كما يدر البول ويكافح الحصى في المثانة والكلى ويذيب الرمال. وللبن الرائب أيضاً فوائد هامة في عمل أجهزة المضم وفي حالات تصلب الشرايين والوهن. ويلعب الروب دوراً عظيماً في تمددة الأعصاب ومعالجة الأرق. وأظهرت التحاليل للبن الرائب أن فيه: ٨٢٪ ماء - ٦٨٪ سكر اللبن اللاكتوز - ٦٪ دهون - ٤٥٪ بروتين - ٤٨٪ من حامض اللبن - ٦٪ من الأملاح المعدنية. كما يحتوي على فيتامينات أ، ب، ج، د. وللروب قيمة ثمينة في شفاء الاضطرابات المضمية بصورة خاصة وفي القضاء على انتفاخ المعدة حيث أن البكتيريا النافعة في الروب التي تعيش في الأمعاء تحول اللاكتوز إلى حمض لبني فلا تستطيع الجرثومة المؤدية للأمراض الموجودة في الأمعاء أن تعيش في هذا الجو وبمجرد إعطاء الحمام عدة مرات من الروب بمقدار كافي يومياً يقضي عليها بسرعة. ولهذا ينصح بالروب الذي مرت عليه عدة أيام حتى يكون حامضاً ويقتل البكتيريا المسببة للسلالمونيل.

الأعشاب الطبية : Medical herbs

لا يخفى على أحد أن الأعشاب الطبيعية تعتبر بديلاً ممتازاً وآمناً عن المضادات الحيوية. وهي تُستخدم بنجاح حالياً في علائق الحيوان والدواجن. حيث عرف الإنسان منذ قرون عديدة بعض النباتات أو مُستخلصاتها. أحد هذه المنتجات هي مستخلص ثبات البردقوش والزعرور وهي تحتوي على مركبات فينولية لها تأثير مضاد للبكتريا ويعمل على تحسين بيئة الأمعاء داخل الطائر. كما أن هناك منتجات طبيعية تنتجها بعض الشركات يمكن أن تحل محل المركبات المضادة للكوكسيديا. وهي تعمل على تجديد بطانة الأمعاء وتحميها من مهاجمة الكوكسيديا لها عن طريق الحفاظ على خلايا الأمعاء بصورة صحية.

المعادن العضوية : Organic minerals

مثل السيلينيوم العضوي والزنك العضوي والزنك ميثونين. وللعلم فعند المعادن حسنت من الكفاءة التناسلية للأرانب ولكن لم يتم دراسة تأثيرها بعد على الحمام.

البروبيوتك والبريبوتك : Probiotics and Preiotics

حيث يتم إضافة تلك المركبات إلى عليقة أو طعام الحمام كإضافات غذائية بقرض تحسين النمو وإعطاء مناعة طبيعية للحمام.

(١) البروبيوتك هي بكتريا نافعة تنتجها الشركات التجارية تحت أسماء متعددة ولكن ما يهمنا هو أن تحتوي على أحد تلك الأسماء :

جدول رقم (٤) يوضح البكتيريا النافعة طبقاً لكل جنس من الحمام في التغذية

أجناس مختلفة لكل اسم (نوع) *			اسم البكتريا النافعة
L. acidophilus	L. plantum	L. casei	Lactobacillus
S. lactis	S. faecium	S. faecalis	Streptococcus
	B. natto	B. subtilis	Bacillus
		Pediococcus subtilis acidilactici	

* لاحظ أن بداية الاسم لكل جنس تبدأ بالحرف الأول للاسم البكتيريا التابع له.

وكما ذكرنا من أن البروبيوتك هي بكتيريا نافعة فإنها قد تكون أيضاً خمائر نافعة مثل إضافة الزبادي الطبيعي كما نكلمنا عنه سابقاً أو إضافة خميرة البيرة (خميرة العجين). أما من الناحية التجارية فهناك أيضاً عدة منتجات بأسماء عديدة ومختلفة وأنفقنا أن ما يهمنا هو احتواءها على تلك الأسماء :

Saccharomyces cerevisae, Candida utilis, Rhodoseudomonas palustris

(ب) البريببوتك هي السكريات الغديدة (الأوليغوسكاريد) Oligosaccharidies وهي مركبات مُستخلصة من جذر الخميرة وتنتجها أيضاً عديد من الشركات التجارية تحت أسماء تجارية متعددة، وسنعلّمها عزيزي القارئ من احتواءها على أحد تلك الأسماء :

Mannano-oligosaccharides, Fracto-oligosaccharides,
Glacto-oligosaccharides, Xylo-oligosaccharides

الأحماض العضوية : Organic acids

إن إضافة الأحماض العضوية (مثل الأسيتيك Acetic والبروبيونك Propionic وغيرها) تُعطي وسط حامضي في المعدة والأمعاء وتعمل على قتل البكتيريا المرضية. حيث وجد أن بكتيريا الكلوستريديا وبكتيريا القولون المرضية تزداد وتكثر في الـ pH العالي (الوسط القلوي)، وعليه فإن خفض الـ pH (جعل الوسط حامضي) في الأمعاء يقلل من نمو البكتيريا المرضية وكذا يفيد ويُشجّع نمو البكتيريا المفيدة التي تحل محل البكتيريا المرضية مما يُقلل من احتمال حدوث المرض. ومن الممكن أن يقوم الخل بنفس الدور (٢,٥ سم / لتر ماء شرب).

الفيتامينات : Vitamins

الفيتامينات مركبات عضوية يتطلبها جسم الحمام بكمية صغيرة في الغذاء لسلامة النمو وثمام الصحة، وهي جوهرية لضمان النمو والتناسل والمحافظة على صحته. فيسبب نقصها في طعام الطيور إلى حالات مرضية خاصة بكل نوع من الفيتامينات كما تبدو هذه الأعراض واضحة إلى درجة يسهل تشخيصها. كما أن زيادة إضافة الفيتامينات عن المقررات المطلوبة يمكن أن يُسبب السمية للحمام.

أحدى عشر : تأسيس مشروع لإنتاج الحمام

لتأسيس وإنشاء مشروع لإنتاج الحمام مهما كانت سعته العديدة وطاقته الإنتاجية فإنه لا بد وأن يمر بعدة مراحل، وأي خلل أو نقص في أحد هذه المراحل سينعكس تأثيره السلبي على نجاح المشروع، وتنحصر هذه المراحل في الفكرة والافتتاح الميداني للمشروع، الدراسة والتعلم واكتساب الخبرات، تجميع المعلومات عن أماكن البيع والشراء لكل ما يخص العملية الإنتاجية، الافتتاح النهائي للمشروع، عمل دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع، البدء في تنفيذ المشروع، متابعة المشروع بكل دقة، التقييم الدوري والمستمر للمشروع.

الهدف من المشروع :

- تتلخص أهداف المشروع في بعض أو كل النقاط التالية تبعاً لحجم القطاع :-
1. إنتاج وطرح وتوزيع كميات من لحوم الحمام عالية القيمة الغذائية في الأسواق المصرية، مما يساعد بلا شك على زيادة البروتين الحيواني للمنتج وتقليل الفجوة الغذائية ما بين المعروض والمنتج من البروتين الحيواني.
 2. تطبيق النظم الرعائية والغذائية والوقائية والعلاجية العلمية السليمة والمناسبة ليكون نموذج يُحتذى به في مشاريع إنتاج الحمام على أرض مصر.
 3. المساهمة في تغيير واستصلاح الصحراء والأراضي والمناطق النائية لأن المشروع يقوم على أرض من أراضي الاستصلاح الجديدة (في حالة المشاريع الكبيرة).
 4. توفير فرص للعمل لعدد من أبناء مصر الباحثين عن وظيفة وفي مجالات عديدة.
 5. إنتاج سلالات نقية من الحمام ذو مواصفات قياسية والتي تتمتع بمعدلات الأداء الإنتاجية والتناسلية العالية، وتوزيعها بالسوق المصري وبسعر مناسب.
 6. محاربة الغلاء والاستغلال في أسعار الحمام الحي والمذبوح.

٧. تنظيم مؤتمرات علمية وندوات دورية سنوياً يشارك فيها الباحثون والمختصون والعلماء من المراكز البحثية والجامعات وكذلك مربو الحمام على مستوى الجمهورية لمناقشة أحدث الأبحاث في مجال تطوير صناعة الحمام، وكذلك يتم مناقشة المشكلات التي تعوق إنتاج الحمام في مصر مع طرح الحلول، وغالباً ما يقوم بهذا البند المشاريع الاستثمارية الكبيرة، وربما لا ينكبد المشروع نفقات في هذا الصدد حيث أنه من المعتاد أن يشارك الباحثون في مثل هذه المؤتمرات باشتراك يغطي التكاليف، بالإضافة أيضاً إلى المساهمة والدعم المادي للعديد من الجامعات والمعاهد البحثية والوزارات المعنية ومربي الحمام في مثل هذه الندوات والمؤتمرات.

٨. توفير عمل ملائم لربات البيوت وأرباب المعاشات وشباب الخريجين والباحثين عن فرص عمل إضافية وزيادة دخولهم، حيث أن مشاريع الحمام الصغيرة لا تحتاج إلى رأس مال كبير ولا إلى مكان مخصص أو عمالة مدربة.

٩. تشجيع زيادة الاستثمارات على أرض مصر بالنسبة للمشاريع الكبيرة وكبار المستثمرين حيث أن مشاريع الحمام تتميز بسرعة دوران رأس المال مع ارتفاع نسبة العائد على رأس المال.

ولذلك فإنه بوجه عام، المشروع يهدف لتنمية صناعة الحمام على أرض مصرنا الغالية بصفة خاصة وأرضنا العربية الحبيبة بصفة عامة وما يستتبعه من توفير العديد من فرص العمل، ومحاربة الغلاء والاستغلال في أسعار لحوم وسلالات الحمام، والمساهمة في تقليل القحوة الغذائية مابين المتاح والمطلوب من البروتين الحيواني المتمثل في لحوم الحمام.

المكان :

بالنسبة للمشاريع الصغيرة فلا يلزمها مكان محدد أو عناصر (حظائر) خاصة، ويمكن توفير مكان لها بسهولة، والمشاريع المتوسطة على حسب حجم القطيع

وظروف المكان والمربي يمكن تدبير غير لما قريب من مكان المربي ومالك القطيع ويمكن أن يكون بالإيجار، أما المشاريع الاستثمارية الكبيرة للإنتاج الحمام بفضل إقامتها في إحدى المدن الجديدة أو على الطرق الصحراوية أو الزراعية وبعبدة عن المدينة، حيث تتميز هذه المناطق بما يلي:-

١- المساحات شاسعة و خالية فلا يوجد فيها تكديس للمزارع لنفاذي انتقال العدوى.

٢- البعد عن التكدسات السكانية ومن شروط صحة إقامة مزارع الإنتاج الحيواني.

٣- الظروف الجوية الملائمة لإقامة وإنتاج مشاريع الحمام.

٤- سهولة مديكات المياه والكهرباء والتليفونات في هذه الأماكن.

٥- سهولة المواصلات والتسويق في هذه المناطق لقربها من كثير من المحافظات.

٦- رخص الأجور وتوافر العمالة في هذه المناطق.

وعموماً فإنه من الضروري في جميع مشاريع إنتاج الحمام سواء كانت كبيرة أو صغيرة أن يسغل على مالكها والعاملين فيها الانتقال منها واليها بسهولة وسر، وأن لا تزيد قيمة إيجار العنبر عن المعقول، وأن تنخفض مصروفات التشغيل إلى الحد الأدنى والذي لا يضر بمعدلات أداء القطيع وإنتاجيته.

فكثيراً ما توجهنا لدراسة مشكلات بعض مربى الحمام الذين يخفقون في تحقيق العائد المرجو والمتوقع لمشاريعهم لطرح الحلول المناسبة فوجدناهم يمتلكون سلالات من الحمام ممتازة، ذات مواصفات إنتاجية قياسية ومعدلات الأداء النموذجية، إلا أنهم كانوا يفعلون عن بعض أو كل المشكلات الآتية والتي كانت، بلا ريب تؤثر على اقتصاديات المشروع:-

١- عدم توافر أمانة القائمين بالعمل في المشروع

٢- تكبد نفقات إيجار للمزرعة أكبر من حجم القطيع، كان يؤجر ٥٠٠ م' ليربى فيها ٥٠ طائراً مثلاً.

٣- زيادة جهد ومشقة وكذلك نفقات مالك المشروع والعاملين معه في الوصول ذهاباً وإياباً إلى ومن المشروع، فبضيق الكثير من الجهد في الانتقالات ولا يتبقى القليل لرعاية الحمام، فتزداد المصروفات عما يجب وبالتالي تقل الإيرادات.

٤- اغترار المربي بإنتاجيته العالية من الحمام فيميل إلى الراحة والتكاسل في بعض الأمور الرعائية والعمليات اليومية العامة داخل المزرعة.

٥- محاولة المربي في تقليل المصروفات فيلجأ إلى تقديم أعلاف أرخص للحمام لكنها أفقر في قيمتها الغذائية، أو توفير بعض العلاجات والتحصينات اللازمة والضرورية.

٦- عدم الاستقرار في العمالة داخل العنبر ومن الأهمية بمكان توفير الهدوء والاستقرار للحمام.

٧- دخول أشخاص غرباء إلى المزرعة حاملين لأمراض وبائية، أو دخول طيور جديدة إلى المزرعة ووضعها بين القطيع الموجود فيها دون عمل الاحتياطات الوقائية اللازمة سالفة الذكر.

٨- عدم مراعاة الشروط الصحية الملائمة داخل المزرعة من حرارة ورطوبة وتموية مناسبة لمعيشة الحمام، أو أن يكون العنبر من الأصل غير مناسب لتربية الحمام.

٩- عدم الاهتمام بالنظافة والتطهير الدوري داخل المزرعة.

١٠- عدم الدراية والإلمام بأسعار السوق مما يجعل المربي ينفق أكثر مما يجب في شراء الأدوية والأعلاف والمستلزمات وأجور العمالة، ويبيع الحمام بأقل من السعر الجاري.

١١- عدم اللجوء لأهل الخبرة والمختصين بتنمية صناعة الحمام، وإنما بعض المربين يستمع لأي معلومة من أي شخص فيقوم بتنفيذها فتضر القطيع عنده، مع العلم بأن هذه المعلومة قد تكون صحيحة ولكنها تناسب قطيع

معين في ظروف محددة، ولا تناسب قطيعه هو من الحمام، وكذلك فبعض المربين يطبقون في مزارعهم وعلى قطعانهم أكثر من برنامج لأكثر من متخصص، وقد تكون أيضاً كلها صحيحة وعلى أساس علمي إلا أن تداخلها مع بعضها يأتي بنتائج عكسية تضر بمعدلات أداء الحمام.

١٢- الإفراط والمبالغة في تقديم العدايا المجانية من الحمام للأهل والأقارب والأصدقاء مما يقلل بلا شك من إيرادات المزرعة.

الآن بعدما تكونت لديك معلومات وافية عن الحمام هل تفكر في إقامة مشروع حمام؟

فمشروعات تربية الطيور وخصوصاً الحمام من المشاريع المربحة والتي لا تحتاج إلى رأسمال كبير وفي ذات الوقت لا تتطلب وجود خبرات من نوع معين.

مدى ربحية تربية الحمام:

هناك ثلاثة أنواع من حمام التربية هي: الحمام الكنجي والبلدي والخليط. يأكل زوج الحمام من ٤٠ إلى ٥٠ كجم علف / السنة، ويعطي من ١٠ إلى ١٢ زوجاً، فإذا فرضنا أن نسبة النقوق ٢٥٪، وأن تكلفة التغذية (٢٥ كجم = ٢,٥ جنيهاً مصرياً لكلو العلف) ١١٢,٥ جنيهاً مصرياً / سنة، بالإضافة إلى تكلفة الرعاية (٣٠٪) من تكاليف التغذية)، تصبح التكلفة الإجمالية لزوج الحمام حوالي (١١٢,٥ + ٣٠ = ١٤٢,٥ = ١٤٦ جنيهاً مصرياً / السنة، وحيث إن زوج الرغائب تباع بنحو ٣٠ جنيهاً مصرياً، فإن العائد من زوج الآباء يصبح حوالي ٢١٤ جنيهاً مصرياً، أي أن الربح حوالي ٥٠ جنيهاً مصرياً / زوج / سنة، هذا مع عدم حساب العائد من بيع سعاد (رأسمال) الحمام، فالبعض يربي الحمام فقط من أجل سعاد (رأسماله).

لذلك فإنه من الواضح أن تكلفة الحمام زهيدة نسبياً ويمكن لأي فرد قادر أن يتحملها، ولكن قد تكون النفقات في البداية كبيرة نوعاً ما، نظراً لإنشاء مسكن جديد وشراء معدات وتكلفة اقتناء الحمام وتنوعيته. طبعاً يمكنك شراء حمام

ذو سلالة أقل جودة بسعر زهيد يعكس السلالات النادرة وذات الجودة العالية، وتبقى تكلفة الغذاء وتنوعيته، فالأسعار ربما تعتبر مرتفعة للغذاء الصحي. أما تكاليف العلاج فتعتمد على نوعية المرض وأعتقد انه لن تكون باهظة الثمن، وعموماً لن تكون هناك بعد ذلك حاجة لوضع ميزانية مالية نتيجة لإنتاج الحمام المستمر الذي يمكن بيعه وتغطية التكاليف والتنفقات، إضافة إلى ذلك يمكن استخدام مخلفات الحمام كسماد خاص بالحدائق والزراعات الصغيرة كالزهور.

نموذج لمشروع إنتاج زغاليل الحمام

مشروع إنتاج صغار الحمام ذو جدوى اقتصادية عالية بل نشجع على إجرائه دعماً للاقتصاد القومي لأنه إضافة جيدة لمصدر من مصادر البروتين الحيواني ذات القيمة الحيوية العالية فهو مصدر من مصادر اللحوم الشهية المطلوبة من قبل المستهلك المصري والعربي. ويبقى أن نذكر أن السوق مفتوح جداً وفي احتياج مستمر لإنتاج مثل هذا النوع من المشروعات فمذه سلعة مطلوبة محلياً وعربياً فهي سلعة تصديرية هامة ذات جدوى اقتصادية عالية فهي تفتح الباب للتقنيات الحديثة في مجال الدواجن، كما أنها تمتص عدداً لا بأس به من العمالة التي تساعد على تقليل نسبة البطالة وهذا هدف قومي لا يستهان به، وهذا بخلاف العائد على العربي بشكل شخصي والمتمثل في تناول وجبة حمام كل فترة.

وهذا المشروع مثله مثل أي مشروع آخر له إيجابيات ومخاطر يجب أن تكون مدركاً لها تماماً قبل البدء فيه بحيث أنه إذا كان من الممكن تجنبها أو على الأقل التقليل منها. ويجب الأخذ في الاعتبار أن إنتاج صغار الحمام لا يعتبر وسيلة للثراء السريع ولكنه عمل يلزمه استغلال رأس المال والعمالة وحسن التصرف. كما أنه من المهم الحصول على كافة المعلومات من استشاريين متخصصين أو أشخاص يعملون الآن أو سبق لهم العمل في مشاريع إنتاج الصغار.

مميزات القامة مشروع انتاج صغار الحمام للأكل:



شكل رقم (٦٧) يوضح زغاليل حمام جاهزة للتشويق والبيع

- المناقضة المباشرة تعتبر قليلة وهو مشروع لا يحتاج إلى رأسمال كبير.
- عمل فيه متعة ويريل العمل وخفيف يمكن ممارسته كعمل ثانوي على مدار العام.
- الانفراد بمسؤولية العمل ولا بأس ببعض الشركاء في هذا المشروع إذا كان كبير الحجم.
- عدم صعوبة رعاية وتربية الحمام.
- عائد الربح العالي يصل إلى ٥٠٪ في السنة.
- مخلفات الحمام من أنواع الأسمدة التي لها جودة عالية لبعض المزروعات حيث يعتبر من أفضل أنواع الأسمدة العضوية النيتروجينية.
- صغار الحمام لا تحتاج إلى القيام بتفريخ صناعي ولا إلى حضانة صناعية. حيث يعيش الحمام في أزواج، كل ذكر مع أنثاه، ويقومان بتفريخ البيض وحضانه صغارها وتعليمها الطيران. وهو الأمر الذي يوفر الجهد والنفقات مما يجعل عملية تربية الحمام غير مكلفة وغير معقدة على الإطلاق.
- الحمام يتلاءم مع أي طقس وأي مكان ووقت وينتج طوال العام.
- الحمام لا يحتاج إلى أغذية خاصة كإغذية فراخ الدواجن مثلاً، وهي أعلاف صناعية قد تضر أكثر مما تنفع، ولذلك فإن مربّي الحمام ليس عليه سوى تقديم الغذاء الاعتيادي للكبار ثم يقوم الأب والأم بتغذية صغارها، كما أن حويصلة الذكر في الحمام كالأنثى تماماً، تحتوي على غدد تفرز سائلاً لبنياً يسمى «حليب الحويصلة» فيقومان بتغذية صغارهما عليه حتى الفطام. وهو الأمر الذي يجعل لحوم الحمام تحتفظ بطعمها التقنيدي المعروف لأنها تنغذي على مواد طبيعية بعيداً عن أية أغذية صناعية.

- لحم الحمام يُعدّ من أجود وأسمى وألذ أنواع اللحم وأسهلها مضغاً؛ لذلك فإن الطلب على الزغاليل كبيرة الحجم أكثر من العرض لقلة الأنواع الجيدة في الأسواق.
- الحمام لا يزال بعد أقل الطيور المنزلية إصابة بالأمراض وذلك لميله الشديد إلى النظافة الشخصية والاستحمام بالماء بانتظام ونظافة المكان الذي يعيش فيه، ولذلك نقل فرض نقل العدوى بين أفراد الحمام.

سلبات المشروع أو مشاكل تربية الحمام:

- من السهل إنتاج الصغار ولكن من الصعب التسويق وغير مضمون أو قد لا يوجد ولهذا يجب أن تتوفر الخبرة الجيدة للتسويق.
- وجود منافسة قوية غير مباشرة، حيث يقبل المستهلك على لحوم الدواجن كالدجاج والرومي والأرانب والطيور الأخرى.
- الإهمال في النظافة والتغذية يؤدي إلى نقص الإنتاج، كما أن أعمال النظافة مجمدة إلى حد ما.

أسس نجاح المشروع:

من أهم الأسس لنجاح هذا المشروع الاختيار الجيد لمواصفات الحمام المستعمل في إنتاج الزغاليل فهناك أنواع عديدة من حمام التربية يجب اختيار المناسب منها وأهمها: حمام الكنج، الرومي، الموندين، المنجاري، المالطي والبلدي والخليط .. الخ. وعموماً فالمواصفات العامة للحمام يمكن حصرها في النقاط التالية:

- ١ - العمر عند النضج الجنسي ٥ - ٧ أشهر.
- ٢ - مدة التفريخ ١٧ - ١٨ يوماً.
- ٣ - الفترة بين دورات وضع البيض ٣٤ - ٤٠ يوماً.
- ٤ - معدل الفقس صيفاً ٨٣ %.
- ٥ - معدل الفقس شتاءً ٧٢ %.

٦ - الوزن عند القس ١٥ جراماً.

٧ - نسبة التفوق في العمر (٢٨٠٠ يوماً) ٥٪ .

٨ - الوزن عند الذبح (حويصلة فارغة) ٥٧٠ جراماً.

التسويق:

يجب على أي شخص يخطط لإنتاج صغار الحمام للآكل أن يبحث جيداً عن منفذ لتسويق إنتاجه. وقد يكون ذلك إما بالبيع المباشر للأفراد أو بتعاقدات تجرى مع فنادق أو نوادي أو مستشفيات الخ.

وقد وجد أن البيع القطاعي (للمنازل، للمطاعم والغنادق... الخ)، يعتبر وسيلة تسويق جيدة بعد أن يتم تأكيدها، ومعظم المشترون يرغبون بظهور جاهزة للطبخ بمعنى أنه تم ذبحها وتنظيفها مسبقاً. ومن الطرق السريعة للتسويق عمل دعاية قبل الإنتاج لملاحظة الاستجابة والرغبة للشراء. وأيضاً في حالة عدم تسويق الإنتاج فيتم ذبحه وتنظيفه ووضعه في عبوات نايلون جذابة تحسن المظهر ويتم حفظه للتجميد بانتظار الطلب.

ويمكن أن تنفذ مشروعات إنتاج الحمام باستخدام المصانع التجارية الأجنبية الحديثة التي تتميز بتقل وزنها عند التسويق (٧٥٠ جم / للزغلول عند ٢٨ يوم من العمر) وإنتاجها المكثف من الزغالب ولكننا نطلب رأس مال كبير لارتفاع ثمن القطيع المستورد من الخارج، ومن ناحية أخرى هناك زيادة في التكاليف الاستثنائية لاستخدام تقنيات أخرى في تجميع العنابر وطرق الإنتاج وبالرغم من أنها تتطلب تكاليف استثمارية عالية بعض الشيء ولكننا نعطي عانداً اقتصادياً عالياً ومغز للاستثمار.

ومذه دراسة فنية واقتصادية لمشروع لإنتاج زغاليل الحمام من الأنواع المحلية التي تتميز بطعمها الشهي وسهولة تسويقها للإقبال المستمك المصري عليها . (تم إعداد مژه الدراسة بمعرفة أ. د / خالد حسان الخولي - معمد بحوث الإنتاج الحيواني)
(وتم نشر هذه الدراسة في مجلة الإرشاد الزراعي - سنة ٢٠١٥)

إنتاج (٥٤٠٠ زوج) سنوياً مذبوح ومجهز ومعبأ ومبرد ومعد للتسويق

وصف مختصر لعمليات الإنتاج :

الغرض من الاستثمار في هذا المشروع هو إنتاج (٥٤٠٠ زوج) من زغاليل الحمام سنوياً من الأنواع المحلية أي (٥٤٠ زوج) شمرياً مذبوح ومجهز ومعد للتسويق أو بسوق حي.

وتتلخص خطوات الإنتاج في الآتي :

شراء حمام من نوع الكنج أو سلالات محلية من السوق المحلي (عدد ٦٠٠ زوج) وتسكن بالعنبر المجهز لذلك وتمد بالغذاء والماء اللازم، وتضبط برامج الإضاءة والتهوية ... الخ ثم بعد ذلك سوف تبدأ الطيور في التناسل ويمكن جمع الزغاليل الناتجة أسبوعياً ونقلها إلى المجزر لتجهيزها للتسويق.

المعدات والبرامج اللازمة للإنتاج :-

تتلخص طريقة التربية والإنتاج (الطريقة التقليدية المعروفة) وفيما يكون كل زوج من الحمام المربي مسئول عن وضع البيض وحضانة وتربية زغاليله حتى القطام.

١- عنبر التربية:

يمكن استغلال عنابر الدواجن أو أي عنابر تكون جيدة التهوية والإضاءة وأن تكون محكمة بحيث لا تسمح للقوارض والحيوانات الضارة للوصول إلى الطيور ويجب ألا يقل ارتفاع العنبر عن ثلاثة أمتار وأن تكون الجهة العريضة من المبنى في اتجاه الشمال وأن تكون أرضية العنبر من الخرسانة أو البلاط . وتحسب كثافة

الطيور في العنبر على أساس (٢ زوج) / متر مربع وتفرش أرضية العنبر بطبقة من نشارة الخشب أو الرمل النظيف أو التبن بسكك حوالي ٣ سم، أو تحمض بأرضية من الخشب البغدادي أو البلاستيك وخصوصاً إذا كانت هناك رغبة في جمع سعاد الحمام بصورة نقية للاستخدامه (في تسفيد الخضراوات والفاكهة) ويجمر العنبر بلمبات الكهربائية لضبط برامج الإضاءة وخصوصاً في أيام الشتاء عندما يقل طول النهار.

٢ - أعشاش وضع البيض:

يلزم لكل زوج ٢ عش لوضع البيض وأبعاد هذا العش هي (٣٠ سم عرض ٣٠ سم عمق ٣٠ سم ارتفاع). تصنع هذه العشوش من الخشب أو الصاج، ويمكن أن تفرش بقش الأرز أو التبن أو نشارة الخشب أو الرمل الناعم، وتكون هذه العشوش في مجموعات كل مجموعة حوالي ٢٠ - ٣٠ عش وتثبت على جوانب العنبر.

٣ - المجاثم:

يجب أن تتوفر أماكن لجلوس الطيور، وهذه تصنع من الخشب أو البلاستيك البغدادي ليتجمع أسفلها معظم الزرق ليسهل جمعه.

٤ - تجهيزات الغذاء (الغذائيات):

يمكن أن تستخدم الغذائيات المستديرة التي تملأ من أعلى، ويتغذى الحمام من أسفل هذه الغذائيات، ويمكن ملئها كل أسبوع أو أسبوعين، والغذائية التي قطرها ٢.٥ سم تكفي لعدد ٣٠ طائر، ويمكن استخدام الغذائيات المستطيلة وبحسب ٢.٥ سم / طائر من طول الغذائية. ويجب أن يكون ارتفاع هذه الغذائيات في مستوى صدر الطائر.

٥ - تجهيزات الشرب (المساقي):

يمكن أن يستخدم المساقي الأوتوماتيكية الخاصة بالدجاج على أن يضبط ارتفاعها بحيث يسمح للحمام بالوصول إليها برأسه فقط، وكذلك يمكن استخدام مساقي الحمام الموجودة في الأسواق، والمساقي سعة ١٠ لتر تكفي لاستخدام ٦٠ طائر منتج يومياً.

٦- التغذية :

هناك في الأسواق أعلاف جامزة للحمام على هيئة مخلوط أو حبيبات مضغوطة، وعلى العموم يمكن أن يركب العلف المطلوب على أن يحتوي على (١٤ - ١٦ ٪ بروتين)، وحوالي (٢٦٠٠ كيلو كالوري طاقة ممثلة)، ويفضل العلف المضغوط، ويمكن أن تستخدم الحبوب مثل كسر القمح والذرة والبقول والعدس والأرز بعد إضافة بعض المركبات لها بالنسب التي تغطي الاحتياجات المطلوبة. ومن المعروف أن كل زوج من الحمام يستهلك سنوياً ما بين (٤٥ - ٥٠ كيلو جرام) من العلف له ولزغاليه حتى الفطام.

٧- سجلات المزرعة :

مثل كل مشروعات الإنتاج الحيواني يجب الاحتفاظ بسجلات تبين كفاءة القطيع المستخدم ويجب أن يكون هناك صورة من هذه السجلات داخل العنبر وصورة أخرى في مكتب الإدارة، لملاحظة تلك السجلات يرجى مراجعة باب رعاية الحمام.

٨- الطقس داخل العنبر :

درجة حرارة العنبر يجب ألا تقل عن ١٥م وفي الأيام التي تنخفض فيها الحرارة عن ١٥م يجب غلق النوافذ والمساعدة بالتدفئة مع العناية بالتهوية الجيدة ويمكن تركيب مراوح شفط مع ملاحظة عدم تعرض الحمام لخطر هذه المراوح، وذلك بتركيب شبك سلك عليها من الداخل. وعند ارتفاع درجة الحرارة في شهور الصيف يجب العمل على خفض الحرارة وتوفير الماء البارد للحمام بصفة مستمرة.

٩- الإضاءة :

يجب ألا تقل فترة الإضاءة عن ١٦ ساعة / يومياً ويمكن إضافة إضاءة صناعية في حالات قصر اليوم خلال فصل الشتاء للوصول إلى برنامج الإضاءة المطلوب.

١٠ - الرعاية الصحية :

يجب إتباع الأساليب الصحية المعروفة في مزارع الدواجن حتى لا نتعرض للطيور الذي عدوى سواء فيروسية أو بكتيرية أو طفيلية فالوقاية خير من العلاج كما يجب عمل برنامج الرعاية الصحية المناسبة للطيور ويجب أن يحتوي على نظام التخلص من الديدان الداخلية والطفيليات الخارجية (تطبيق البرنامج الوقائي والصحي المرفق).

١١ - التسويق :

عند عمر ٢٨ يوماً تذبح الزغائل وتجهر مع ملاحظة المحافظة على سلامة الخويصلة أثناء تغريغها، وينزع الريش باليد على الجاف أو بعد السمط في الماء الساخن على درجة حرارة ٥٥م ثم تفرغ الذبيحة وتوضع في الماء البارد لتخفيف لون الذبيحة، ويمكن استخدام ماكينات نزع الريش بعد السمط ثم تعبأ الذبائح في أطباق من الغوم وتغلف بالبولي إيثيلين وتمرد للتسويق. ووزن الذبيحة يتراوح ما بين ٢٠٠ - ٣٥٠ جم حسب النوع. كما يمكن أن تسوق الطيور حية حسب الطلب.

الحسابات الاقتصادية :

أولاً: التكاليف الاستثمارية (بالجنية المصري) :

البند	بالجنية المصري
تمن القطيع الأساسي (٦٠٠ زوج بسعر الزوج ٤٥ جنيه)	٢٧٠٠٠
تجهيزات (نظم تغذية وشرب وأعتاش وضع البيض)	٧٠٠٠
مصاريف ما قبل الافتتاح (دعاية ورخص الخ)	٢٥٠٠
إجمالي التكاليف الاستثمارية	٣٦٥٠٠

العدد المنتج شهرياً

تضع الأنثى حوالي ١٠ مرات في السنة (حوالي ١٠ زوج / سنة)

العدد المنتج سنوياً ١٠ × ٦٠٠ = ٦٠٠٠ زوج

بفرض أن نسبة النفوق ١٠٪ خلال فترة الإنتاج فيكون المنتج = ٥٤٠٠ زوج سنوياً

العدد المنتج شهرياً ٥٤٠٠ ÷ ١٢ (عدد الأشهر في السنة) = ٤٥٠ زوج

ثانياً : بنود تكاليف التشغيل السنوية والشهرية :

بالجنيه المصري	البنود
٩٢٠٠٠	١- التغذية (إجمالي تكاليف التغذية) ٦٠٠ زوج بمعدل ١٠ كجم ٢٣٠٠٠ جنيه للطون للقطيع الأساسي
٦٠٠٠	٢- إيجار المكان ٥٠٠ جم بنفري ١٢٠
	٣- بنود أخرى مثل : مصادر الطاقة والمياه-الذبح والتجفيف والتعبئة-أحور وفهرتبات-أدوية بيطرية ولقاحات-صيانة القبانى والعراقرق-الدوات كتابية-إكراحيات ونثرات
٢٧٦٠٠	إجمالي البنود السابقة تمثل ٣٠٪ من تكاليف التغذية
١١٩٦٠٠	الإجمالي لتكاليف السنوية
١٠٠٠٠	الإجمالي لتكاليف الشهرية (إجمالي التكاليف السنوية / ١٢ شهر)

ثالثاً : العائد السنوي والعائد الشهري :

بالجنيه المصري	البنود
١١٩٦٠٠	إجمالي تكاليف التشغيل السنوية
٢٢,١٥	تكلفة الزوج (إجمالي تكاليف التشغيل السنوية / ٥٤٠٠٠)
٣٠,٠٠٠	ثمن بيع الزوج
٥٤٠٠ زوج سنوياً	عدد الطيور المنتجة (زوج / سنوي)
١٦٢٠٠٠	ثمن بيع الطيور المنتجة
٤٢٤٠٠	العائد الكلي السنوي (ثمن بيع الطيور - إجمالي تكاليف التشغيل)
٣٥٣٣	العائد الشهري (العائد الكلي السنوي / ١٢ شهر)

رابعاً : المؤشرات الاقتصادية :

بالجنيه المصري	البنود
٠,٨٦	المدة اللازمة لتغطية التكاليف الاستثمارية (٣٦٥٠٠ - ٤٢٤٠٠)
٪٣٥	نسبة العائد السنوي / تكاليف التشغيل (٤٢٤٠٠ - ١١٩٦٠٠) / ١٠٠٠
٪٢,٩٥	نسبة العائد الشهري / تكاليف التشغيل (٣٥٣٣ - ١١٩٦٠٠) / ١٠٠٠

المراجع العربية

- ١ - د / فايق ، حمدي محمد - د / عطية ، مصطفى يوسف (٢٠٠٣) معمد بحوث الإنتاج الحيواني - مركز البحوث الزراعية - نشرة الحمام / رقم النشرة - ٣ .
- ٢ - موقع بيت الحمام : <http://www.pigeonshouse.com>
- ٣ - أ / خليفة ، طلعت عبد الفتاح - المدير التنفيذي لمشروع تربية الحمام - مؤسسة جنوب الوادي - القرية المنتجة .
- ٤ - موقع د / أبو دنيا ، فوزى www.abou-donia.forumeast.com
- ٥ - دكتور عبد السلام ، حاتم - تربية الحمام - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - مركز البحوث الزراعية - الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي - مصر .
- ٦ - المهندس الزراعي / بدوي ، عبد الغنى - تربية الحمام - الصحيفة الزراعية - الإدارة العامة للثقافة الزراعية - وزارة الزراعة - مصر .
- ٧ - مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (١٩٩٣) - العدد ٨ - ١ يناير - فبراير .
- ٨ - دكتور / عبد الحكيم ، نبيل فهمي ودكتور / فهمي عبد العزيز الفقى - تربية وإنتاج الحمام - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - مركز البحوث الزراعية - المشروع القومي للأبحاث الزراعية - مكون نقل التكنولوجيا - مصر .

٩- دكتور / علام ، سامي - أمراض الدواجن وعلاجها - مكتبة الأنجلو المصرية.

١٠- المهندس الزراعي / محمد ، عبد العظيم فهمي عبد العظيم (١٩٩٨)
- تأثير مستوى البروتين على بعض الصفات الغذائية والفسولوجية في الحمام - رسالة ماجستير - كلية الزراعة جامعة الأزهر .

١١- دكتور / ماضي ، يحيى علي و دكتور / فائق حمدي محمد - الحمام [التربية - الرعاية - التغذية] وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية واستصلاح الأراضي - الإدارة العامة للثقافة الزراعية بالتعاون مع مكون نقل التكنولوجيا - مصر.

١٢- دكتور / الخولي ، خالد حسان - مقالة بعنوان تأسيس مشروع لإنتاج الحمام - الارشاد الزراعي.

١٣- دكتور / الخولي ، خالد حسان (٢٠١٥) - مقالة بعنوان أسس اختيار حمام التربية - الارشاد الزراعي في الأراضي الجديدة - عدد ديسمبر - يناير.

١٤- دكتور / عبد السلام ، حاتم - دكتور / الخولي خالد حسان - مقالة عن عادات وسلوك الحمام - الارشاد الزراعي.

المراجع الأجنبية

1. Patrick,H. and Schaible, P.J., (1980). poultry feeds and Nutrition end edition, AV publishing company, Inc, west.
 2. Wendell, M.L., (1955). Making Pigeons pay, Orange Judd Publis company . Inc.
- Carl Naether,(1984). Pigeons, T.F.H. Publication Inc. Ltd.

using numbered or colored leg bands to prevent inbreeding.

- Force mating can be accomplished by placing the desired male and female pigeons together, either in enclosed nest boxes or in suitable pens, with feed and water, for about 2 weeks.

To avoid fighting and breaking of eggs, place only mated birds in the same pen. Mated breeders should be disturbed as little as possible and may remain together for life. The mates of dead birds should be removed, and it may be necessary to mate high-producing females with younger, more vigorous males.

Mating should be staggered to allow continuous production. Each pair of breeders should produce 12 squabs per year. During the main breeding season (spring and summer) a pair of pigeons will produce squabs ready for market every 4 weeks. Sixty per cent of the squab crop will be produced in this main breeding season.

As with laying hens, artificial light can be used to shift the peak of production from spring to autumn. There is no particular advantage to be gained by artificial lighting, as demand for table pigeons is currently greater than supply.

Breeding and rearing of pigeons

Abstract

No doubt that, pigeon farming is very interesting, profitable and pigeons are very popular domestic bird. Pigeons are considered as the symbol of peace. Almost all types of people who have facilities love to raise some pigeon in their home. Pigeon farming require less labor and low investment. Even you can also raise and take care of them during your in leisure time. The meat of baby pigeon (squab) is very tasty, nutritious and restorative. Squabs also have huge demand and price in the market. On the other hand pigeon farming can be a great source of some extra income and entertainment. Raising pigeons using modern methods is very profitable than traditional way. So to be successful in pigeon farming business, use modern rearing techniques and take good care of your birds. Here we are describing more about the advantages of pigeon farming and steps for starting this lucrative business.

Pigeon Breeds:

There are about three hundred pigeon breeds available around the world. Pigeon breeds are of two types which are described below.

- **Meat Productive Breeds:** Egyptian local pigeons White king Silver king etc. are meat productive pigeons.

- **Entertaining:** Moyurponkhi, Shirazi, Lohore, Fantail, Jacobin, Failback, Modena, Trumpeter, Trubit, Mukhi, Giribaz, Templar, etc. are most popular entertaining pigeons.

Housing:

Housing is very important factor for pigeon farming. for maximum production and minimum disease risk, house pigeons in comfortable dry quarters, preferably facing north-east. good ventilation and plenty of sunlight will keep the house dry.

Breeders can be housed either in a building with a flight area, or under fully intensive conditions. If wire floors are used, mesh should be not less than 18 gauge and 25 mm × 50 mm, or its equivalent. A breeding pair of pigeons needs a total floor area of about 0.6 m², including 0.4 m² nest area. Each pen should house 25–30 pairs of breeders.

A skillion-roofed shed (see photo below) is probably the most economical type of building. A comfortable shed height would be 2 m at the back and 2.25 m at the front.

A 10 cm covering of wood shavings on the floor helps keep the shed dry. Build concrete or wooden floors where sheds are on poorly drained land. Provide perches in both the house and the flight area at several levels.

Nests:

Double nests are essential. The female usually starts laying before the squabs are old enough to leave the nest enabling the cock bird to continue feeding the squabs until they are ready for marketing.

A double nest box for a pair of pigeons should be about 40 cm high and 60 cm wide and partitioned in the centre to provide 30 cm for each nesting box nests should be 40 cm deep and fitted with a 20 cm wide external platform to allow pigeon's easy access to the nest.

Nest bowls can be placed in the nesting boxes to facilitate cleaning. A board can also be fitted in front of and running the full length of the box to prevent nesting material from spilling.

Coarse materials such as pine needles, straw and wood shavings make good nesting material. Place the nesting material on a rack in a corner of the shed to prevent wastage. The pigeons will then take their requirements from this supply during the breeding season. Floor nesting should be discouraged, as squabs on the floor are prone to cannibalism.

Life cycle:

Generally, pigeons are raised in pair. One pair of male and female pigeon stays together for their whole life. They can survive for about 12 to 15 years. Male and female both collect

straw together and build a small nest for them to live. Female pigeon start laying eggs at the age of 56 months of age. They lay two eggs every time and their breeding capability stays for about 5 years. Both male and female pigeons hatch the eggs. Usually it takes about 17 - 18 days to hatch the eggs.

A pair of breeders should produce 12 marketable squabs a year with an average live weight of 450–700 g. Cull breeders that do not attain this standard. Pigeons may be mated from the age of 6 months. Some females will have a useful breeding life of up to 10 years and males may be used successfully up to 5 years of age. It is difficult to tell the age and sex of pigeons, so buy only from reputable breeding organizations.

- The female is usually smaller than the male and is finer in the head. The female waddles rather than walks, and she holds her tail higher than the male does. The pelvic bones are spaced further apart in the female.
- The male is larger and more aggressive and makes a louder cooing noise. He tends to strut around the female during the mating season.
- Breeding pairs may be allowed to select their own mates, or they may be force mated:
- With natural mating, pairs can be identified by the male strutting around his mate. Mated pairs should be identified

Egg production:

Generally, male and female pigeon stay in pairs during laying period they collect straw and make a small nest. Female pigeon start laying eggs when they reach 5 to 6 months of age. They lay a pair of egg after every one month. Both male and female pigeon hatch the eggs one after another. It takes about 17 to 18 days to hatch the eggs. If artificial nest needed, make it. As the eggs are very small in size, so squab production is very profitable than consuming the eggs.

Hatching and rearing:

The incubation period of pigeon eggs is 17 days there is often a break of 1 or 2 days between the laying of the first and second eggs; because of this, the first squab may not hatch until the 18th or 19th day. Both parents build the nests and take turns to sit on the eggs the hen will usually start laying again when the squabs are 2 weeks old. Although both parents will feed the squabs most feeding will be left to the male after the next eggs are laid. As the hen starts laying before the squabs have left the nest, you must provide a double nest to prevent disturbance of the squabs and interruption of egg incubation. Since the parents will feed the squabs you should not need to disturb the birds – in fact the birds must not be disturbed during feeding. If one of the squabs dies in the first couple of weeks

it is possible to put another one in with the remaining squab if it is about the same age and size. This allows the mated pair that are now without a squab to begin laying sooner than if the squab had not been removed.

Feeding:

Pigeons generally eat wheat, maize, paddy, rice, enamel, legume, triticum aestivus mustard, gram etc. Keep foods in front of their house and they will take the food by themselves. You have to serve them balanced feed for proper growing, good health and for proper production. You can also serve them balanced feed, prepared for the chickens. Pigeon feed should contain 15 -16 % protein. Every pigeon consume 35- 50 grams of grainy feed daily. For fast growing of baby pigeon and for nutrition of adult, feed them oyster shell lime stone, bone powder salt greet mixture, mineral mixture etc. with their regular feed. Along with this, feed them some green vegetables daily.

Baby Pigeon's Feed:

Baby pigeons (squab) don't need extra feed for 57 days. They take crop milk from their parents stomach. This is known as pigeon milk. Male and female pigeon feed their baby in this way for 10 days. After that, they become able to fly and feed themselves by their own. Keep fresh feed and clean water near their house.

Water:

Keep water pot near their house they will drink and take bath from that water pot. Clean the water pot daily. Try to serve them sufficient amount of clean water always.

Diseases:

Diseases in pigeons are comparatively less than any other poultry birds. They suffer by IB, Paratyphoid, Cholera, pox, Newcastle, Influenza etc. Besides this they can also suffer by various louse and malnutritious diseases. Remedy methods of some pigeon diseases are described below :-

- Follow the advice of an experienced veterinarian.
- Keep the pigeon house clean and germ free.
- Separate the disease affected bird from healthy birds.
- Vaccinate them timely.
- Keep them free from worms.
- Feed them balanced food to prevent malnutritious diseases.
- Use medicine for removing louse from their body.

صدر حديثاً من النشرات الفنية
عن الإدارة العامة للثقافة الزراعية

- [illegible]

وحدات عرض وبيع إصدارات الثقافة الزراعية

إنطلاقاً من دور الإدارة العامة للثقافة الزراعية الريادي في نشر الفكر الزراعي والوصول إلى جميع المهتمين والمتابعين له . وتحقيقاً لرسالتها في هذا المجال الإعلامي والتثقيفي فقد تم إنشاء وحدات عرض وبيع إصدارات الإدارة بالأماكن التالية :

الوحدة الرئيسية :

بمقر الإدارة بمبنى تكسين الأراضي وزارة الزراعة شارع نادي الصيد (الدور التاسع)
(وحدة المكتبة الرئيسية بالمتحف الزراعي شارع وزارة الزراعة)

مراكز البحوث

مركز البحوث الزراعية بالجيزة - مركز بحوث الصحراء بالمطرية

كليات الزراعة بجامعة مصر :

عين شمس - الأزهر - الإسكندرية - الفيوم - قناة السويس

مقار مديريات الزراعة بالمحافظات

الفيوم - الإسماعيلية - القليوبية - الجيزة - الدقهلية - الشرقية - كفر الشيخ - المنيا - الغربية - البحيرة - الإسكندرية - دمياط - بورسعيد - بني سويف - قنا - سوهاج - شمال سيناء - أسيوط - أسوان - مرسى مطروح - الوادي الجديد - المنوفية - النوبارية للأراضي الجديدة .

الإدارات الزراعية والوحدات البحثية بالمحافظات التالية :

• الإدارات الزراعية بمراكز - زفتى - المحلة الكبرى - كفر الزيات بمحافظة الغربية .
• الإدارة الزراعية بمركز أشمون بمحافظة المنوفية .
• الإدارة الزراعية بمركز النوبارية بمحافظة البحيرة .
• الإدارة الزراعية بالعامرية بمحافظة الإسكندرية .
• جمعية أحمد عرابي بالعبور بمحافظة القاهرة .
• وحدة محطة بحوث البساتين بمحطة بدر .

عالم جديد من المعرفة بين يديك

الموقع الإلكتروني للإدارة العامة للثقافة الزراعية علي شبكة الإنترنت
www.agrarianculture.net

توفر الإدارة العامة للثقافة الزراعية قواعد بيانات بيليو جرافية ونصية لإصداراتها بالمكتبة الرئيسية لوزارة الزراعة بالمتحف الزراعي للمراسلات والاستفسارات

بريد إلكتروني الإدارة / agrarian_culture@yahoo.com
تليفون / 33373753 فاكس / 33372896

تحت الطبع نشرة { التسميد الحيوي والعنصر
من أجل منتج زراعي آمن ونظيف }

وحدة المطبعة الزراعية

المن ٩٢٥ قرناً

**Ministry of Agriculture &
Land Reclamation
General Administration
of Agrarian Culture**

General Supervisor
Eng/ Mohammed Sobhy
Chief Editor
Dr/ Fekry Kamal Kamel

Agricultural Technical Bulletins

Editor director

Azza Mohamed Sobhy

Deputy Editor Director

Faiza Mohamed Hussien

Secretary

Zainab Abdul Rahim

Technical Preparation

Sahar Adel

Editorial staff

Zeenat El-sayed Lotfy

Karima Abdallah Eid

Azza Barakat

Tel: 0233373753/ Fax: 33372896

E-mail: agrarian-culture@yahoo.com



Breeding and Rearing of Pigeons

Preparation of scientific material

**Prof. Dr. Magdy Sayed Hassan
Prof. Dr. Khaled Hassaan El-Khooly
Dr. Weal Ali Hassan Ali
Animal Production Research Institute**

Revision

**Prof. Dr. Essam Foad Abd El-Hameed
Animal Production Research Institute
Agriculture Research Center (ARC)**

**Technical Bulletin No (7) 2016
Issued by General Administration
for Agrarian Culture**

مع تحيات
الإدارة العامة للشقافة الزراعية

رقم الإصدار : ٢٠١٠ / ٢٠١٥
الترقيم الدولي : 457-4 - 302 - 977 - 978