المملكة العربية السعودية1312

جامعة الملك سعود

كلية الزراعة

مركز الإرشاد الزراعي

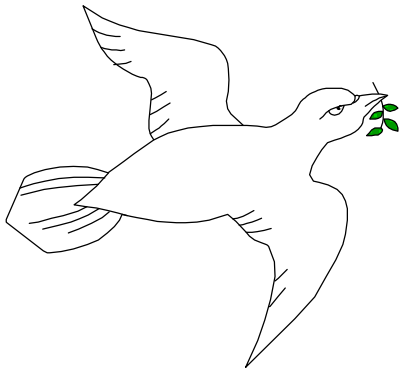
تربية الطيور المائية

(البط)

مادة علمية

أ. د. عبد الله العلي السبيل معيد/ محمد أحمد البدري

قسم الإنتاج الحيواني



بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

تنحدر جميع سلالات البط المستأنسة ما عدا البط المسكوفي من النوع البري والذي يطلق عليه ملارد(Mallard) وإسمه العلمي Anas boschas ، ويعتقد أنه قد تم إستئناس البط قبل أكثر من ٢٠٠٠ سنة وأن إنتاج البط التجاري قد بدء منذ زمن بعيد في الصين قبل غيرها من أنحاء المعمورة. ونظرا للزيادة المطردة في تعداد السكان في العالم فإنه لا مناص من توفير مزيدا من البروتين الحيواني وعليه فإن الإهتمام بإنتاج البط سوف يشكل رافدا في هذا الإتجاه ولقد أثبتت تجارب كثير من الدول في آسيا وأوروبا وأمريكا جدوى مشاريع التربية المكثفة للبط في توفير مزيدا من البروتين الحيواني حيث تضاعف تقريبا إنتاج لحوم البط في العالم من ١,٧١ إلى ٣,٢١. مليون طن بين عام ١٩٩٣ وعام ٢٠٠٢م. وفي الوقت الحاضر تستخدم سلالات متخصصة لإنتاج اللحم، كما أنه توجد سلالات متخصصة لإنتاج البيض والذي يستهلك بكميات محدودة في مختلف مناطق المعمورة، كذلك تستخدم بعض السلالات كطيور زينة لشكلها ولون ريشها الجذاب. وفي الوقت الحاضر أصبحت تربية البط الحديثة تربية مكثفة في مزارع متخصصة تعتمد على أسس إقتصادية وأصبحت التربية البدائية التي يربي بها الفلاح أعدادا محدودة من البط أكثر تكلفة وأقل إنتاجا، كما أن تسويق البط حيا أو مذبوحا بكميات إقتصادية تعتمد على متطلبات السوق المحلية للحوم البط وخصوصا في المواسم والأعياد.

سلالات البط:

حسب الهدف من التربية تقسم سلالات البط إلى:

- **سلالات اللحم واهمها وأكثرها إنتشارا البكيني، والمسكوفي. إلى جانب ذلك يوجد العديد من الهجن التجارية المستخدمة في إنتاج اللحم والتي يصل متوسط وزنها حوالي ٣كجم وكفاءة تحويل الغذاء حوالي ٢,٥-٢,٨:١ خلال ٧-٨ أسابيع من العمر.**

- **سلالات البيض وأهمه وأكثرها إنتشارا العداء الهندي، وخاكي كامبل، والبكيني.**
- **سلالات الزينة واهمها كول ، مالارد والبط الهندي الأسود وبعض الأنواع البرية.**

وتنتمي سلالات البط جميعها إلى عائلة Anatidae والجنس Anas والنوع Platyrhynchos ما عدا البط المسكوفي والذي ينتمي إلى الجنس Carina والنوع Moshata.

وفيما يلي بعض المعلومات عن السلالات المهمة

- البط البكيني : Pekin duck:

موطنه الأصلي الصين وهو أكثر أنواع البط انتشارا في العالم وأكثره اقتصادا سواء لإنتاج اللحم أو البيض ويمتاز بأن لون الريش أبيض ولون المنقار والأرجل يميل للون ألبرتقالي، وهو ذو صدر عريض وافر اللحم سريع النمو فعندما يعطى علائق تسمين يصل لمتوسط وزن قدره ٢,٥-٣ كجم في ظرف ٨ أسابيع بمعامل تحويل غذائي قدره ١: ٣-٣,٥، متوسط وزن الذكر البالغ ٤كجم والأنثى ٣,٥كجم، وإنتاجه من البيض مرتفع حيث يصل متوسط الإنتاج السنوي ١٨٠ - ٢٠٠ بيضة ولا ترقد البطة على بيضها، البط البكيني قصير الجناح ولذلك فمن طبيعته عدم القفز أو الطيران.

- البط المسكوفي: Muscovy duck:

نشأت هذه السلالة في البرازيل وتسمى بالبط البرازيلي أو التركي أو البربري أو السوداني ويتميز بوجود زوائد لحمية بالرأس وهناك نوعان المسكوفي الأبيض والمسكوفي الأسود ونوع ثالث نتج من خلط النوعين السابقين ويسمى المسكوفي الأزرق، والبط المسكوفي عادة لا يصدر أصواتا مثل باقي أنواع البط وإذا أخرج صوتا فتكون أصواتا مبحوحة ضعيفة عندما يثار فقط، وتمتاز ذكوره بكبر حجم الرأس والشراسة ولا يرعى أنثاه أو نتاجه من الكتاكيت، بعكس الإناث التي تمتاز بأمومة عالية من حيث احتضان البيض ورعاية الكتاكيت ولكن الذكور إذا سمنت فهي من أطيب أنواع لحم البط مذاقا، متوسط وزن الذكر البالغ ٥ كجم- والأنثى ٣,٥ كجم.

العداء الهندي: Indian Runner:

نشات هذه السلالة في شرقي الهند وتعتبر من سلالات البيض العلية الإنتاج حيث يصل إنتاج الأنثى سنويا أكثر من ٢٠٠ بيضة ذات قشرة بيضاء اللون، ولكن لا يمكن أن تنافس الدجاج في كمية إنتاج البيض بسبب إستهلاكها المرتفع من العلف با لمقارنة مع الدجاج، لون الريش يتدرج من الأبيض إلى الأسود ولون الساق برتقالي أحمر، وجسم الطائر رقيق مسحوب إلى أسفل وكأنه يقف على رجليه، ويزن الذكر ٢,٥ والأنثى ٢ كجم فقط والطائر سريع الحركة وشديد الحيوية.

الكاكي كامبل :Khaki Campbell:

هذه السلالة نشأت في إنجلترا عن طريق خلط العداء الهندي مع سلالاتي الملارد والروان وهو يقارب في صفاته العداء الهندي لكنه أكبر حجما حيث يصل وزن الذكر ٣ ولأنثى ٢,٥ كجم و معظم لون الريش هواللون الكاكي ، وتعتبر هذه السلالة الأفضل في إنتاج البيض حتى من معظم سلالات الدجاج إلا أنها تستهلك كمية أكبر من العلف وتنتج الأنثى في بعض العروق أكثر من ٣٠٠ بيضة في السنة، وذات قشرة لونها أبيض.

مميزات تربية البط:

١) مقاومتها للأمراض وعدم حاجتها لبرامج خاصة للتحصين ضدها ومناعتها الطبيعية ضد أخطر مرضين يصيبان الدجاج وهما النيوكاسل والإسهال الأبيض.

٢) تتحمل درجات الحرارة العالية والمنخفضة ونسب الرطوبة المرتفعة.

٣) قابليتها للرعي والتغذية على المخلفات الحقلية والمنزلية.

٤) يستخدم في تغذيتها علائق رخيصة الثمن نسبيا(مثل النخالة).

٥) يمكن تربيتها بنجاح على المسطحات المائية مما يساعد على تطهيرها من ألنباتات والطحالب والحشائش الضارة.

٦) يعتبر زرق البط سماد عضوي عالي في النيتروجين لذا فأن تربيته بالمزارع السمكية يساعد على تنمية الغذاء الطبيعي للأسماك علاوة على أن بعض الأسماك يمكن أن تتغذى على هذا الزرق.

٧) لا تحتاج تربيته لاستثمارات كبيرة.

٨) نجاح التربية المكثفة للبط وبتكاليف إقتصادية.

مساكن البط

يمكن تربية البط في أي مبنى أو حظيرة طالما كان للحظيرة ملاعب خارجية على أن يستعمل المبنى لمبيت البط على أن لا تزيد كثافة الطيور عن ٦ طيور تسمين و ٤-٥ طيور بالغة في المتر المربع من أرضية الحظيرة الداخلية، ويجب أن تكون أرضية الحظيرة من الإسمنت والخرسانة بحيث لا تسمح بتسرب الرطوبة إلى الإرضية أو الفرشة المستعملة. وتكون مساحة الملاعب الخارجية ٣-٤ أضعاف مساحة الحظيرة الداخلية ويجب توفر مظلات في الملاعب الخارجية وتوضع المشارب والمعالف في الملاعب الخارجية تحت المظلات. ويمكن تربية بدارى بط التسمين في حظائر مغلقة مثل حظائر تربية الدجاج وذلك لزيادة كفاءة النمو ولكن يفضل أن تكون أرضية الحظائر من السلك حتى لا تحدث مشاكل في تجفيف الفرشة نظرا لعدم خروج الطيور أثناء النهار فلا يكون هناك فرصة

لجفاف الفرشة أو تزاد كفاءة التهوية بحيث تصل إلى ٧ م٣ لكل ١ كجم وزن حي في الساعة حتى تقوم التيارات الهوائية بتجفيف الفرشة بسرعة ويجب أن لاتزيد نسبة الرطوبة في الحظيرة عن ٦٠%.

أولا : التفريخ

يشتهر كلا من البط البلدي والبط المسكوفي بالعناية ببيضه حتى الفقس مما يمكن من تفريخ بيضه طبيعيا وتضع الأنثى ٨٠-١٠٠ بيضة في الموسم أما البط البكيني والسلالات المنتجة للبيض فأنها لا ترقد على بيضها مما يستلزم إجراء التفريخ الصناعي وتضع الأنثى ٢٠٠-٣٠٠ بيضة في الموسم. ومتوسط عمر البلوغ الجنسي ٢٤-٣٢ أسبوع تبعا للنوع والسلالة ويلزم توفير ١٤ ساعة إضاءة يوميا حتى عمر٢٢ أسبوع تزاد تدريجيا إلى ١٦ ساعة إضاءة يوميا طوال فترة الإنتاج ويفضل تربية الذكور مع الإناث عقب فترة التحضين وطوال فترة النمو والإنتاج حيث وجد أن الذكور التي تضاف للإناث عند بداية فترة الإنتاج تضعف عندها قدرة الإخصاب، ويتم إجراء عملية التفريخ خلال فصول السنة المختلفة ويجب مراعاة مايلي:

١- النسبة الجنسية: يجب أن تكون النسبة الجنسية ١ ذكر لكل ٤-٥ إناث وذلك لضمان الحصول على نسبة فقس جيدة.

٢ - يجب جمع البيض من ٣ - ٥ مرات يوميا لتجنب اتساخه ويتم استبعاد البيض سميك أو رقيق القشرة حيث أن سميك القشرة يعيق تكسير الكتكوت للقشرة عند خروجه منها عند الفقس أم الرقيق القشرة فيمكن أن ينكسر أثناء فترة التفريخ وكذلك يستبعد البيض الدائري أو المستطيل الشكل لعدم ضمان وجود الغرفة الهوائية بالطرف العريض بها أو لصغر حجم تلك الغرفة عن الحجم المطلوبوكذلك البيض المشروخ وتنظيف البيض المتسخ (ينصح بغسل البيض جميعه بواسطة جهاز غسيل بالرزاز بواسطة ماء دافئ).

٣- يحفظ البيض في برادات على درجة حرارة ١٢ – ١٨°م (حتى لا تتاثرسلبا حيوية الخلية المخصبة إذا قلت درجة الحرارة عن ١٢°م أو حدوث نمو جنيني إذا زادت درجة الحرارة عن ١٨°م) مع رطوبة نسبية ٨٠ % (لتجنب حدوث فقد للمحتوى المائي للبيضة) على ألا تزيد مدة الحفظ عن ٧ أيام وذلك للحصول على نسبة فقس عالية.

تطهير المفرخات (ماكينات التفريخ):

أ) **التنظيف والغسيل:**

يتم غسيل المفرخات من الداخل والخارج جيدا بالماء والصابون وإزالة أي بقايا للتفريخ السابق ثم يرش كلا من جزئي التفريخ والفقس بمطهر مناسب مثل السافلون أو الد يتول.

ب) <u>التبخير</u> :

١) تبخير جزء التفريخ (المفرخ) : قبل تشغيل المفرخة يجب إجراء عملية تطهير لها بواسطة التبخير بغاز الفورمالدهيد ويتم ذلك بإضافة ٣٥ سم^{٣} فورما لين + ١٧,٥ جم برمنجنات البوتاسيوم +٥٠ سم^{٣} ماء دافئ لكل ١ م^{٣} من حجم المفرخ، بعد وضع إناء التبخير داخل المفرخ ومن ثم تقفل فتحات المفرخ لمدة عشر دقائق (يفضل إن سمح الوقت ٢٤ساعة) ثم تفتح بعدها هوايات المفرخ فقط ويترك وعاء التفريخ مدة عشرين دقيقة أخرى داخل المفرخ ثم يزال بعدها.

٢) تبخير جزء الفقس (المفقس) : تزداد الرطوبة بالمفقس إلى ٩٥ % ثم يوضع إناء التبخير الذي يحوي ٣٥ سم^{٣} فورما لين + ١٧,٥ جم برمنجنات البوتاسيوم + ٥٠ سم^{٣} ماء دافئ لكل ١ م^{٣} من حجم المفقس وتقفل الهوايات لمدة ٣٠ دقيقة ثم تفتح ويترك وعاء التبخير بالمفقس ٣٠ دقيقة أخرى يزال بعدها.

٣) يجب تشغيل جزء التفريخ (المفرخ) وجزء الفقس (المفقس) ٢٤ ساعة على الأقل قبل إدخال البيض لضبط درجات الحرارة والرطوبة وإزالة أي أثار للتبخير،

ويجب ترك البيض بعد إخراجه من المبرد حتى يكتسب درجة حرارة الغرفة (٢٢ – ٢٤ ^{٥} م) قبل إد خالة المفرخة حتى لا يحدث التغيير المفاجئ في درجات الحرارة صدمة للخلية المخصبة بالبيضة فتموت.

٤) يلزم تبريد بيض البط بدءا من اليوم العاشر من بداية التفريخ ويتم ذلك أوتوماتيكيا في المفرخات الحديثة أو عن طريق إيقاف السخانات وفتح أبواب المفرخة مرتين يوميا لمدة خمس دقائق تزداد إلى نصف ساعة في مرحلة الفقس وذلك في المفرخات العادية.

٥) بعد الفقس يلزم بقاء الكتاكيت في المفقس لحين تمام جفافها حيث أن كتاكيت البط التي تخرج من المفقس مبلولة تنفق في الأيام الأولى بعد الفقس، ويوضح جدوول (١) شروط التفريخ لبيض بعض أنواع الدواجن بالمقارنة مع البط.

جدول رقم (١) مدة التفريخ باليوم والإحتياجات من الحرارة والرطوبة والتقليب لبيض بعض أنواع الدواجن بالمقارنة مع بيض البط.

أنواع الدواجن	دجاج	رومي	بط	بط مسكوفي	إوز
مدة التفريخ الكلية (يوم)	٢١	٢٨	٢٨	٣٥-٣٧	٢٨-٣٤
مدة بقاء البيض في المفرخ	١٨	٢٥	٢٥	٣١	٢٥
مدة بقاء البيض في المفقس	٣	٣	٣	٤	٤
قسم التفريخ					
درجة الحرارة (م°)	٣٧,٥	٣٧,٥	٣٧,٥	٣٧,٥	٣٧,٥
درجة الرطوبة (%)	٥٠-٥٥	٥٠-٥٥	٦٥	٦٥	٧٥
عدد مرات التقليب خلال ٢٤ساعة	٦ – ٨	٦ – ٨	٦ – ٨	٦ – ٨	٤
المفقس					
درجة الحرارة (م^0)	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧	٣٧
درجة الرطوبة (%)	٦٠	٧٠	٧٥	٧٥	85
عدد مرات التقليب	-	-	-	-	-

<u>فحص البيض :</u>

ينصح في حالة الإنتاج التجاري بأجراء فحص واحد للبيض بمصباح الفحص الضوئي في اليوم الخامس والعشرون أو الواحد والثلاثون بالنسبة لبيض البط المسكوفي عند نقل البيض من جزء التفريخ إلى جزء الفقس لتحديد نسبة البيض اللايح والبيض وذو الأجنة النافقة وينصح بعدم فتح المفرخة إلا عند الضرورة أو عند الفحص الضوئي فقط لتجنب حدوث تذبذب في درجات الحرارة والرطوبة ،علما بأن تقليب البيض يتوقف خلال الأيام الثلاثة أو الأربعة (في حالة البط المسكوفي) الأخيرة من التفريخ، وبناءا على نتائج الفحسص الضوئي سوف تبدو البيضة على أحد الاشكال التالية:

أ) <u>بيضة رائقة شفافة:</u> غير مخصبة (لائحة).

ب) <u>بيضة بها خط دموي :</u> جنين ميت في عمر مبكر.

ج) <u>ربع أو ثلث فراغ البيضة معتم والباقي شفاف:</u> جنين ميت.

د) <u>فراغ البيضة معتم عدا الغرفة الهوائية فهي شفافة:</u> جنين حي.

وفي حالة الضرورة يمكن إجراء الفحص الضوئي بعد ٧ أيام من بداية التفريخ وفي هذه الحالة سوف تبدو البيضة على أحد الأشكال التالية:

أ) <u>بيضة رائقة شفافة:</u> غير مخصبة (لائحة).

ب) <u>بيضة بها خط دموي :</u> جنين ميت في عمر مبكر.

ج) بيضة بها خطوط دموية متشابكة شبيهة بنسيج العنكبوت: جنين حي

*** بعد نهاية عملية التفريخ يتم إخراج الكتاكيت من المفقس وتنظيف جميع أقسام المفرخة وتطهيرها استعدادا للدفعة التالية وحساب النسب التالية:**

% للخصوبة = (عدد البيض المخصب ÷ عدد البيض الكلي) × ١٠٠

% للفقس العلمي = (عدد الكتاكيت الفاقسة ÷ عدد البيض المخصب) × ١٠٠

%للفقس التجاري= (عدد الكتاكيت الفاقسة ÷ عدد البيض الكلي) × ١٠٠

أخطاء قد تصاحب عملية التفريخ مسببة انخفاضا كبيرا في نسبة الفقس.

أ) وجود نسبة كبيرة من البيض الرائق (غير مخصب) مع عدم وجود حلقات دموية أو نموات جنينيه عند الفحص الضوئي وذلك قد يرجع إلى:

١ – اختلال نسبة الذكور للإناث.

٢ – استخدام ذكور كبيرة أو صغيرة السن أو عقيمة.

٣ – تخزين البيض لمدد طويلة في ظروف غير مناسبة أو انخفاض درجة حرارة التخزين عن ١٠°م قد يؤدي لموت الخلية المخصبة قبل انقسامها.

ثانيا : الحضانة والرعاية :

أ) حضانة صيصان البط:

١) الحضانة الطبيعية : عند تربية البط في قطعان صغيرة أو في التربية المنزلية يمكن حضانة البط بواسطة أمهاته أو أمهات الدجاج أو الرومي حيث يتراوح العدد من ٨-١٢ كتكوت في حالة أمهات البط، وحتى ٢٥كتكوت في حلة أمهات الرومي.

٢) الحضانة الصناعية: تتراوح فترة تحضين صيصان البط بين ١٠ أيام صيفا و١٥-٢٠ يوما شتاءا كما أن صوص البط لا تحتاج إلى درجة حرارة عالية حيث تكون في حدود ٢٨-٣٢°م خلال الأسبوع الأول تنخفض إلى ٢٤-٢٨°م في الأسبوع الثاني بعدها يزال مصدر الحرارة في الأسبوع الثالث إلا في الأيام شديدة البرودة ويمكن إستخدام الدفيات الكهربائية أو أي مصدر تدفأة آخر، ويفضل أن تربى الصيصان في مجاميع لا يزيد عددها عن ٥٠٠ صوص ومن أهم مشاكل تحضين صيصان البط هو بلل الصيصان نتيجة العبث في مياه المساقى أو سرعة بلل الفرشة وخصوصا حول المشارب، ونظرا لأن زغب كتاكيت البط يصعب تجفيفه كما أن درجة حرارة التحضين المنخفضة لا تسمح بسرعة جفافه فأن بلل الكتاكيت يؤدي إلى سرعة نفوقها كنتيجة مباشرة لبللها وانخفاض درجة حرارتها عن درجة

الحرارة المثلي للتحضين كما أن ذلك يضعف مقاومتها خصوصا لمرضي السالمونيلا وعدوى بكتيريا القولون وللتغلب على ذلك يفضل التالي:

أ) تحضين صيصان البط فوق أرضية من السلك ترتفع عن سطح الأرض مسافة كافية حتى يتسرب من خلالها المياه المتساقطة بعيدا عن الكتاكيت بكثافة ٥٠ صوص/م^{٢} في الأسبوع الأول لتصبح ٢٥ - ٣٠ كتكوت/م^{٢} في الأسبوع الثاني وفي الأسبوع الثالث تنقل الكتاكيت على الأرض في الحظائر ذات الملاعب الخارجية، كما أنه يمكن تحضين صيصان البط في بطاريات.

ب) استعمال مساقي تسمح بوصول منقار الصوص فقط ولا تسمح بغمر جسمه.

ج) إذا تم تحضين الصيصان على الأرض فوق الفرشة العميقة فأنه يفضل استعمال فرشة شديدة الامتصاص مثل التبن على أن يتم تغييرها يوميا.

ويوضح جدول (٢) إحتياجات صيصان البط من مسطحات المساقي والمعالف والحظيرة حسب العمر.

جدول (٢) إحتياجات صيصان البط من مسطحات المساقي والمعالف و الحظيرة حسب العمر.

العمر بالأسبوع	١ - ٢	٢ - ٣	٣ - ٤	٤ - ٥	٥ - ٨	> ٨
عدد الطيور/م٢	١٢	١٠	٨	٦	٥	٤
مسطح التغذية سم/طائر	٢,٥	٢,٥	٣,٧	٥,٠	٥,٠	٧,٥
مسطح السقي سم/طائر	١,٢	١,٢	٢,٥	٢,٥	٢,٥	٣,٧

رابعا : الرعاية:

١ - تربية بط التسمين :

يعتبر البط البكيني والأخلاط الناتجة من تهجينه مع السلالات الأخرى أفضل الأنواع لغرض التسمين فمع الرعاية الجيدة يمكن أن يصل وزن الطائر في المتوسط ٣,٢كجم وزن حي عند عمر ٨ أسابيع من العمر ويستهلك حوالي ٩ كجم علف، بالإضافة إلى كون ريشه أبيض مما يعطي الذبيحة مظهرا أفضل، ، أما البط المسكوفي فيحتاج لفترة نمو لا تقل عن ١٦ أسبوع ويصل وزنة ٤,٣ كجم في المتوسط ويستهلك كمية من العلف لاتقل عن ١١,٦ كجم. ويربى بط التسمين في حظائر مفتوحة أومغلقة وقد سبق شرح ذلك في ص، إلا أن لحم البط البكيني يحتوي على نسبة أعلى من الدهن بالمقارنة مع الدجاج ويوضح جدول

رقم (٣) التحليل الكيماوي للحم البط البكيني بالمقارنة مع لحوم الأوز والـــدجاج والبقـــر والأغنام .

جدول رقم (٣) التحليل الكيماوي للحم البط البكيني مقارنة مع لحوم الأوز والدجاج والأبقار والأغنام.

نوع اللحم	ماء (%)	بروتين (%)	دهن (%)	رماد (%)	الطاقة كيلوكالوري/١٠٠جم
الإوز	٦٨,٣	٢٢,٣	٧,١	١,١	١٥٢
البط	٦٨,٨	٢١,٤	٨,٢	١,٢	١٥٩
الدجاج	٧٣,٨	٢٠,٦	٤,٨	١,١	١٢٦
البقر	٥٧	١٦,٨	١٥	٠,٨	٢٠٥
الأغنام	٥٠,٢	١٤,٠	١٨,٨	٠,٧	٢٢٥

2- **<u>تربية قطعان الأمهات</u>** :

يلجأ بعض المربون إلى تربية القطيع في فترة النمو في حظائر خاصة بعدها تنقل إلى حظائر الإنتاج، إلا أنه يمكن تربية قطيع الأمهات فنفس الحظائر الخاصة ببط التسمين ويفضل تربية قطعان الأمهات في مجموعات لا تزيد عن ٢٥٠ طائر(٢٠٠أنثى+٥٠ذكر) على أن لا يزيد معدل كثافة الطيور داخل الحظيرة عن ٦طيور/م٢ أثناء فترة النمو وعن ٥ طيور/م٢ أثناء فترة الإنتاج مع الإلتزام بمعدلات المساقي والمعالف المذكورة في ص( ) ويفضل تربية الذكور مع الإناث منذ الفقس وقد لوحظ أن الذكور التي تربى بعيدا عن الإناث في فترة النمو تفقد قدرتها على الإخصاب عند بداية فترة البلوغ، ويجب أن يكون عدد الذكور للإناث بمعدل ١ ذكر إلى ٤ - ٦ إناث حسب السلالة.

أ) <u>التربية في فترة النمو</u>:

تمتد فترة النمو بعد فترة التحضين حتى عمر ٢٢ - ٢٤أسبوع وفيها يطبـــق نظـــام العليقـــة المحددة والذي ينتج عنه إنخفاض في تكاليف التربية و تأخير البلوغ الجنسي الذي يـــؤدي للإقلال من نسبة البيض الصغير الحجم وبالتالي تزداد نسبة البيض الصالح للتفـــريخ مـــع زيادة عدد البيض الناتج من الأم في فترة الإنتاج والتقليل من حالات انقلاب الرحم والـــذي يحدث بسبب عدم إكتمال نمو قناة البيض، وفي السلالات ذات الريش الأبيض مثل البكينـــي

يصعب تمييز ذكر البط عن أنثاة ولكن الذكر يمتاز بوجود ريشة مثنية في نهاية الذيل كما أن رأسه ورقبته أكبر قليلا من الأنثى وبالنسبة للذكر المسكوفي يتميز بوجود زوائد لحمية محمرة حول المنقار وكبر الحجم، أما السلالات الأخرى ذات الريش الملون مثل الروان والكامبل وغيرها فإن الذكور تمتاز بألوان زاهية للريش تكسبها جمالا وتميزها عن الإناث وعموما في جميع الأنواع يكون صوت الذكر أرق ويخرج من الزور مبحوحا، ويكون صوت الأنثى مرتفع مميز وخشن.

خامسا - **تغذية البط:**

أ) بط التسمين:

خلال فترة التسمين يتضاعف وزن صوص البط حوالي ٥ - ٦ مرات، ولذا يجب أن تحتوي العليقة على كميات كافية من العناصر الغذائية المختلفة، ويوضح جدول رقم(٤) وزن وإستهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي لكتاكيت البط البكيني حتى عمر ٨ أسابيع.

جدول رقم (٤) يوضح وزن كتكيت البط وإستهلاكها من العلف وكفاءة التحويل الغذائي حت عمر ٨ أسابيع.

نوع العليقة	العمر بالأسبوع	الوزن (كجم)	العلف المستهلك (كجم) تجميعيا	معامل التحويل*
بادىء	٠ - ١	٠,٢٧	٠,٢٢	٠,٨١
	١ - ٢	٠,٧٦	٠,٩٧	١,٢٨
تسمين	٢ - ٣	١,٣٢	٢,٠٨	١,٥٨
	٣ - ٤	١,٨٩	٣,٣٧	١,٧٠
	٤ - ٥	٢,٢٨	٤,٨٨	٢,١٤
	٥ - ٦	٢,٧٤	٦,٥٢	٢,٣٨
	٦ - ٧	٣,٠٨	٨,٢٨	٢,٦٩
	٧ - ٨	٣,٣٤	١٠,٠٤	٣,٠١

*(معامل التحويل الغذائي = كمية العلف المستهلكة بالكيلوجرام ÷الزيادة في الوزن الحي بالكيلوجرام).

ب) بط التربية

خلال فترة النمو يطبق في تغذية بط التربية نظام العليقة المحددة والذي يتم حسب التالي:

١) خلال فترة التحضين تعطى الكتاكيت عليقة بادئ بدون تحديد.

٢) ابتداء من الأسبوع الثالث وحتى نهاية الأسبوع السابع تعطى الكتكيت عليقة نمو.

٣ – في الفترة من ٨ - ٢١أسبوع يبدأ برنامج العليقة المحددة حيث يقدم للطائر يوميا في حدود ١٧٠جم من عليقة التربية وهو ما يعادل ٧٠% من استهلاكه العادي ، كذلك يمكن تقليل نسبة البروتين في العليقة إلى حوالي ١٣% على أن يتم إعطاء العليقة في معالف

تسمح لجميع أفراد القطيع أن تأكل في وقت واحد . ويشير جدول (٥)إلى بعض العلائق المقترحة لمراحل النمو والتربية، كما يوضح محتواها من العناصر الغذائية الرئيسية. محتوى العليقة البادئة والنمو والتربية إحتياجات البط من العناصر الغذائية المختلفة، حسب مراحل العمر، أما العناصر الغذائية الغير مذكورة في الجدول فيعتمد ماهو محدد للدجاج.

جدول رقم ( ) يوضح محتوى عليقة البط من العناصر الغذائية المختلفة.

نوع العليقة	بادي	تسمين	تربية
طاقة مهضومة/كجم	٢٩٠٠	٢٩٠٠	٢٩٠٠
بروتين خام (%)	٢٢	١٦	١٥
مثايونين + ستين (%)	٠,٨	٠,٦	٠,٥٥
ليسين (%)	١,١	٠,٩	٠,٧
كالسيوم (%)	٠,٦٥	٠,٣٥	٢,٧٥
فوسفور متاح (%)	٠,٤	٠,٣٥	٠,٣٥
مغنيسيوم (مجم)	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
منجنيز(مجم)	٤٠	٤٠	٢٥
زنك (مجم)	١٢	١٢	١٢
صوديوم (مجم)	٠,١٥	٠,١٥	٠,١٥
سلينيوم (مجم)	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤
كلور (%)	٠,١٢	٠,١٢	٠,١٢
فيتامين A وحدة دولية	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠
فيتامين D وحدة كتكوت دولية	٢٢٠	٢٢٠	٥٠٠
فيتامين K (مجم)	٠,٤	٠,٤	٠,٤
نياسين (مجم)	٥٥	٥٥	٤٠
حمض بانتو ثينك (مجم)	١١	١١	١٠
ريبوفلافين (مجم)	٤	٤	٤
بيريدوكسين(مجم)	٢٦	٢٦	٣

ويوضح جدول رقم ( ) تركيب بعض العلائق المقترحة الخاصة بمراحل النمو والإنتاج.

جدول رقم(٥) يوضح الموكونات اللازمة للإنتاج طن من علائق البط المقترحـــة لمراحـــل التربية المختلفة، كما يوضح محتواها من العناصر الغذائية الرئسية.

المكونات(كجم)	بادي	تسمين	استبقاء	تربية
ذرة صفراء مطحونة	510	695	٦٥٠	616
قمح مطحون	-	-	-	-
شعير مطحون	100	١٠٠	110	١٠٠
نخالة قمح (ردة)	-	-	١٢٠	-
برسيم حجازي مجفف (دريس)	20	-	٢٠	٢٠
كسب فول صويا	332.0	168	٦٠	١٩٥
مسحوق سمك ٦٠% بروتين	-	-	-	-
مسحوق لح	-	-	-	-
حجر جيري مطحون	11	١٢,٥	١٧,٥	٤٤,٥
فوسفات كالسيوم (٢٠%فو)	12.5	١٠	٨	١٠
ملح طعام معامل باليود	3.5	٣,٥	٣,٥	٣,٥
مخلوط فيتامينات وأملاح معدنية خاص بالبط	١٠	١٠	١٠	١٠
مثيونين	١	0.5	١	٠,٥
كلوريد كولين	-	0.5	-	٠,٥
محتوى العلائق من العناصر الغذائية بروتين خام% دهن خام % ألياف% كالسيوم % فسفور متاح% طاقة مهضومة (كيلو كالوري)	22.7 ٢,٥ 3.8 0.8 0.39 2775	16.1 ٢,٤ 3.4 0.79 0.33 2906	13.7 ٣,٨ ٥,٣ 0.92 0.42 2544	17.0 ٢,٨ ٣,٧ 2.75 0.4 2772

جدول رقم( ) يوضح تراكيب علائق بط خلال مراحل التربية المختلفة (١طن).

المكونات	بادي	تسمين	استبقاء	تربية

ذرة صفراء مطحونة	٥٩٥,٥	635.5	773.9	680.5
نخالة قمح (ردة)	١٠٠,٠	200	-	70.0
برسيم حجازي مجفف (دريس)		-	10.0	-
كسب فول صويا ٤٤%	٢١٣,٠	77	149.0	100.0
مسحوق سمك ٦٠% بروتين	٨٠,٠	80.0	-	80.0
مسحوق لح	-	-	60.0	-
حجر جيري مطحون	٤٠,٠	4.0	3.3	66.0
فوسفات كالسيوم (٢٠%فو)	٣,٥	-	-	-
ملح طعام معامل باليود	٢,٥	2.2	2.3	2.5
مخلوط فيتامينات وأملاح معدنية خاص بالبط	١	1	1	1
مثيونين	٠,٧	0.3	0.5	0.5

٤ – في بداية الأسبوع ٢٢ ينتهي برنامج العليقة المحددة ويبدأ برنامج تهيئة الطيور للإنتاج حيث يقدم لها عليقة تربية بكميات متزايدة تدريجيا تبدء من١٧٠ جم و حتى ٢٢٥جم/طائر/يوم عند بداية الإنتاج في عمر ٢٤-٢٦أسبوع ثم يزاد المعدل اليومي تدريجيا ليصل إلى ٢٥٠جم/طائر/يوم أثناء فترة الإنتاج.

٥ – يمكن تقديم المواد الخضراء مثل البرسيم بعد تقطيعها في حدود ٥-١٠جم/طائر يوميا.

٦ – يفضل تقديم العليقة على ٢-٣ دفعات على مدار اليوم على أن تقدم حوالي ٦٠% من العليقة في فترة الصباح و٤٠ %من الكمية في فترة المساء.

٧– يلاحظ أعطاء الطيور طوال فترة النمو ١٤ساعة إضاءة مستمرة يوميا حتى عمر ٢٢أسبوع ثم ترفع تدريجيا إلى ١٦ ساعة (إضاءة طبيعية + صناعية) طوال فترة الإنتاج ويجب أن لا تتعرض الطيور إلى إضاءة متزايدة أثناء فترة النمو أوإضاءة متناقصة أثناء فترة الإنتاج .

سادسا: إنتاج البيض:

يبدأ قطيع التربية إنتاج البيض عند عمر ٢٥ أسبوع ويستمر في الإنتاج الإقتصادي لمدة ١٠ شهور وتنتج خلالها البطة حوالي ١٥٠ بيضة ويمكن أن يستمر إنتاج البطة حتى عمر ١٢ شهر تنتج خلاله البطة حوالي 200 بيضة إلا أن الإنتاج خلال الأسابيع الأخيرة غير إقتصادي، حتى أنه يفضل ذبح القطيع بعد ٤٠ أسبوع على الأكثر وتربية قطيع جديد، ولا ينصح بتربية بط إنتاج اللحم مثل البكيني لأكثر من موسم لميله إلى السمنة مما يؤ دي إلى إنخفاض كفائته الإنتاجية من البيض، وعلى العكس بالنسبة لسلالات إنتاج البيض مثل العداء

الهندي والكاكي كامبل فيمكن تربيتها لإنتاج البيض أربعة مواسم متتالية، ويبلغ وزن بيض البط ما بين ٦٠-٧٠ جم ، و بيض البط يستعمل أساسا للتفريخ لإنتاج كتكيت البط وقليلا ما يستعمل للأكل على الرغم من ارتفاع قيمته الغذائية وفي حالة توفر الطلب لبيض البط لغرض الأكل فيجب أن يجرى تمييز للجنس عند عمر يوم وذلك عن طريق فتح المجمع لغرض إستبعاد الذكور، ويجب العناية الشديدة بنوعية الفرشة وجفافها لضمان الحصول على بيض نظيف وغير ملوث، ويوضح جدول رقم (٦) التركيب الكيماوي للجزء المأكول من بيض البط بالمقارنة مع أنواع الدواجن الأخرى.

جدول رقم (٦) التركيب الكيماوي للجزء المأكول لبيض البط والإوز مقارنة ببيض الدجاج.

نوع البيض	ماء (%)	بروتين (%)	دهن (%)	رماد (%)	طاقة(كيلوكالوري/ ١٠٠كجم)
البط: البيض الكامل	٧٠,٥	١٣,٣	١٤,٥	١,٠	١٨٤,١
البياض	٨٧,٠	١١,١	٠,٠٣	٠,٨	٤٤,٨
الصفار	٤٥,٨	١٦,٨	٣٦,٢	١,٢	٣٧١,١
الإوز: البيض الكامل	٦٩,٥	١٣,٨	١٤,٤	١,٠	١٨٢,٨
البياض	٨٦,٣	١١,٦	٠,٠٢	٠,٨	٤٦,٥
الصفار	٤٤,١	١٧,٣	٣٦,٢	١,٣	٣٩٥,٤
الدجاج:البيض الكامل	٧٣,٧	١٣,٠	١٠,٥	١,٠	١٤٨,٢
البياض	٨٦,٢	١٢,٣	٠,٢	٠,٦	٥٠,٩
الصفار	٤٩,٥	١٥,٧	٣٣,٣	١,١	٣٦٢,٣

الأمراض:

نادرا ما يتعرض البط والإوز إلى الإصابة بالأمراض خاصة في حالة تربية قطعان صغيرة ولكن عندما يحدث ذلك يرجع عادة للأسباب التالية إجمالا:

١- النقص الغذائي.
٢- عدم توافر مياه الشرب النظيفة.
٣- عدم توافر النباتات الخضراء الطازجة العصيرية.
٤- تزاحم الطيور وسوء التهوية خاصة في الحظائر المغلقة.

٥- ظروف التربية غير الصحية (فرشة غير نظيفة أو رطبة).

٦- استخدام أعلاف بها أدوية بيطرية

وأهم الأمراض التي قد تصيب البط والإوز خاصة القطعان الكبيرة هي:

١- **مرض الالتهاب الكبدي الفيروسي في البط**: فيروسي ينتشر بسرعة بين أفراد القطيع ابتداء من عمر٤أيام إلى عمر٤أسابيع ليس له علاج سوى تحصين قطعان التربية في عمر ١٢-١٤أسبوع لأحداث مناعة بالطيور تنقلها عن طريق البيض للكتاكيت.

٢- **انفلوانزا الإوز**: مرض بكتيري لا يصيب إلا الإوز له علاج ويمكن استعمال لقاح خاص بالمرض للوقاية منه.

٣- **ديدان المعدة في البط والإوز**: ديدان خيطية لونها احمر فاتح تتطفل على البط والإوز وتتواجد بالمعدة الغدية والغشاء المبطن للقانصة ويمكن إتباع العلاجات المناسبة.

٤- **السالمونيلا- الباراتيفويد**: نظرا لأن بيض البط والإوز يتلوث بالأوساخ ومخلفات الطائر فأن الميكروب ينفذ إلى قشرة البيض وبعد التفريخ والفقس يظهر المرض على الكتاكيت محدثا نسبة عالية من الوفيات بينها ١٠-٤٠% ويجب الاهتمام بغسيل وتطهير البيض قبل تفريخه.

٥- **الأسبرجلوزيس**: من أخطر الأمراض التي تصيب الكتاكيت وتسبب نسبة نفوق مرتفعة لحساسيتها له ويسببها فطر الأسبرجلوزيس وتساعد نسبة الرطوبة المرتفعة في عنابر التحضين على انتشار المرض.

٦- **الكوليرا**: يعتبر البط من مقدمة الطيور التي تصاب بمرض الكوليرا ويفضل تحصين قطعان البط بصفة دورية بلقاح الكوليرا أو علاج القطيع بمجرد ظهور المرض.

٧- **مرض الرقبة اللينة (البوتيولبزم)** : يسبب هذه الحالة ميكروب الكلوستريديا وهو من مجموعة الميكروبات اللاهوائية، ويتأثر بها البط والإوز وفيها يرقد الطائر على الأرض مادا رقبته إلى الأمام غير قادر على رفعها حيث

يلاحظ أن عضلات الرقبة تصبح لينة سهلة الالتواء كما تظهر التهابات معوية شديدة.

٨- **انقلاب فتحة المجمع**: تظهر هذه الحالة في البط بعد بداية وضع البيض على شكل انقلاب لفتحة المجمع ولا يجدي العلاج معها، وتظهر هذه الحالة في قطعان البط التي بلغت جنسيا في وقت مبكر لعدم إتباع برنامج العليقة والضوء المحدد في فترة النمو.

٩- **نقص الفيتامينات والأملاح**: نظرا لأن البط يخرج إلى الملاعب الخارجية فأن العليقة ومياه الشرب تقدم اله في الملعب حيث تتعرض لضوء الشمس وحرارتها خاصة في فصل الصيف مما يؤدي إلى فساد الفيتامينات بالعليقة، وأكثر الفيتامينات التي يتأثر بها البط فيتامين أ حيث يظهر التهابات في العيون مع وجود قطع صديدية تسدها.

وكذلك نقص فيتامين هـ حيث يظهر بالبط حالة ضمور العضلات خصوصا عضلات الأرجل.

كما يتأثر البط بنقص حمض البانتوثنيك والبيوتين وتظهر التهابات جلدية شديدة على الأرجل وحول المنقار.

البط شديد الحساسية لنقص الكولين وتظهر أعراضه على شكل ورم في المفاصل ثم اعوجاجها وعدم القدرة على المشي وهي نفس أعراض نقص المنجنيز الذي يتأثر به البط كثيرا وتؤثر على نسب الفقس.

كما يتأثر البط بنقص الكالسيوم والفسفور وتظهر حالات لين العظام على الكتاكيت والبدارى.