



إنتاج الدواجن العضوية وفوائدها الصحية والبيئية

د. / صلاح شعبان عبد الرحمن



أستاذ مساعد أمراض الدواجن. إدارة الثروة الحيوانية
وزراء الزراعة - المملكة العربية السعودية

مقدمة:

تعرف الدواجن العضوية بأنها دواجن تم تربيتها وإنتاجها بنظام حيوي مأخوذ من الطبيعة لا يعتمد على أي إضافات كيميائية أو هرمونية أو مضادات حيوية ولا تستخدم فيه سلالات معدلة وراثياً ويحرص منتجها على الإدارة المثلى للموارد الطبيعية واستخدام موارد متجددة والمحافظة على التنوع الحيوي وسلامة الغذاء والإبقاء على نوعية عالية من البيئة للأجيال القادمة .

ويعد تطور إنتاج الدواجن العضوية حديث نسبياً حيث بدأ مع أوائل الثمانينيات من القرن الماضي مقارنة بصناعة الدواجن المكثفة التقليدية التي ترجع إلى أكثر من مائة عام سابقة.

وبين الجدول رقم (1) المراحل التاريخية الهامة التي مرت بها صناعة الدواجن خلال القرن الماضي. وترجع سرعة تطور هذا القطاع الجديد من صناعة الدواجن إلى زيادة الوعي بين المستهلكين بفوائد المتعلقة بصحة الإنسان وسلامة البيئة ورفاهية الحيوان

وتشير الإحصائيات الحديثة في مجال الانتاج الزراعي (NBJ2006) إلى النمو المطرد في إنتاج وتوزيع واستهلاك منتجات الدواجن العضوية بالولايات المتحدة الأمريكية حيث وصلت إلى (161) مليون دولار عام 2005م متضاعفة 4 مرات منذ عام 2003م بمعدل نمو سنوي يتراوح ما بين (23-38%) ويتوقع أن تصل حجم المبيعات السنوية إلى (600) مليون دولار بنهاية عام 2010م .

وللوقوف على حقيقة هذه الصناعة وما أثير حولها من تساؤلات كثيرة فسوف نلقي الضوء علي طرق وأساليب تربية الدواجن المختلفة والمشاكل والآثار البيئية التي نتجت عن التربية المكثفة للدواجن والأسس العلمية لإنتاج الدواجن العضوية والأبحاث العلمية الحديثة المتعلقة بفوائدها المتعلقة بصحة الإنسان والبيئة والطيور وناقش عوامل النجاح والتحديات التي تواجه تطور ونمو هذه الصناعة الواعدة.



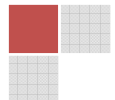
جدول رقم (1) التطور التاريخي لصناعة الدواجن التقليدية المكثفة والعضوية*

التاريخ	الحدث
1890	محاولات جادة لتربية سلالات من الدواجن ذات كفاءة انتاجية عالية
1920	تكوين علائق محسنة لجميع انواع الدواجن
1930	تربية الدواجن في اقفاص لأول مرة منذ العصر الروماني
1950	اكتشاف فيتامينات جديدة تساعد على تقوية وانتاج الدواجن. تطوير برامج اضاءة داخل حظائر المغلقة.
1960	ظهور أول السلالات المهجنة بصورة تجارياً في الولايات المتحدة الأمريكية، والتحكم التام في برامج الاضاءة (شدة الاضاءة وطول فترة الضوء) ودرجات الحرارة والرطوبة داخل الحظائر المغلقة.
1970	ازمة البترول العالمية جعلت شركات الدواجن تتجه الى تخفيض تكاليف الانتاج في جميع مراحل الانتاج وخاصة استهلاك الوقود في التدفئة وانشاء حظائر تحفظ بدرجات الحرارة بصورة جيدة.
1980	بداية ظهور الدواجن العضوية عن طريق تربية الدجاج خارج الاقفاص.
1990	الاهتمام برعاية ورفاهية الطيور وصحة الانسان في المنتج النهائي وخاصة مع ظهور مرض جنون البقر والتخوف من الامراض الناتجة عن تغذية الحيوانات ورعايتها بصورة غير طبيعية.
1991	ظهور الدجاج والبيض العضوي بصورة تجارية في الاسواق.
1999	السماح باستخدام علامة تجارية (منتج عضوي) للدجاج والبيض.

*Farrant,J. (1995)

أساليب وطرق تربية الدواجن المختلفة

1. الإنتاج التقليدي المكثف في الأقفاص (Cage System)
يتم وضع عدد (3-5) دجاجات بياض في اقفاص من السلك المعدني (شبك) ويسمح بتغذيتها على عليقة بها مضادات حيوية في حدود امنة مسموح بها وهذا النوع من التربية المكثفة قد تم منعة وتوقيفة في بعض الدول الأوروبية.
2. دجاج حر الحركة داخل مسكنة (Free Run)
طريقة مماثلة للطريقة المكثفة لإنتاج الدواجن ولكن لا يتم تربية الطيور داخل اقفاص ولكن تترك لها حرية الحركة داخل المسكن ولا يسمح بخروجها من الحظيرة.
3. دجاج حر الحركة (Free Range)
يسمح بخروج الطيور خارج المسكن وتوجد مجاثم وأماكن لراحة الطيور ويتم تقديم غذاء جاهز للطيور لا يحتوي على اي من المضادات الحيوية أو محفزات النمو.
4. دجاج رعي (Pastured)
تتواجد الطيور في حظائر متحركة صغيرة من السلك المعدني وتوجد في اماكن رعي ويتم تحريك المسكن مرة واحدة او مرتين في اليوم في اماكن جديدة بها عشب بحيث يتناول الدجاج (20%) من غذائه من الاعشاب والحشرات الموجودة في الارض الزراعية.
5. دجاج عضوي (Organic)
يتم تربية هذه الطيور منذ اليوم الاول للفقس بحيث يسمح لها بالخروج الى خارج الحظيرة طوال حياتها والغذاء المقدم لها جميع مكوناته عضوية ولا يسمح باستخدام المضادات الحيوية او محفزات النمو او اي منتجات ذات مصدر حيواني في العليقة.



مشاكل التربية التقليدية المكثفة للدواجن

على الرغم من ان التربية المكثفة للدواجن في أماكن محكمة الغلق تسمح بإنتاج أعداد كبيرة جداً في حيز ضيق ويمكن لها مواصلة الإنتاج طوال العام بغض النظر عن الظروف المناخية المتغيرة إلا أنه نتج عنها عدة مشاكل متعلقة بمخاطر التلوث البيئي (الهواء، الماء والتربة) ومخاطر صحية على المستهلك ومن أهم هذه المشاكل:

1. **مخلفات الدواجن (Manure):** تشير إحصائيات وكالة حماية البيئة الأمريكية أن مشاريع الدواجن والإنتاج الحيواني خلفت (1,1) بليون طن من المخلفات الصلبة عام (2002) وهو ما يقدر بستة أضعاف مخلفات الإنسان في الولايات المتحدة الأمريكية (EPA2002). وهذه المخلفات يجب استخدامها بطرق بصورة جيدة في تسميد الأراضي الزراعية حيث أن الكميات الزائدة عن قدرة امتصاص الأرض تؤدي إلى تسرب هذه المخلفات إلى المياه الجوفية ويمكن أن تحدث الأضرار والاضرار البيئية التالية:

- تلوث مياه الآبار بالنترات والميكروبات مثل السالمونيلا والكريبتوسبورديوم.
- تلوث الحقول الزراعية بالعناصر المعدنية الثقيلة والمسببات المرضية والمضادات الحيوية.
- زيادة عناصر النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم تؤدي إلى موت الأحياء النباتية في الجداول المائية نتيجة نقص الأوكسجين.
- تلوث الهواء بالروائح الكريهة (الأمونيا) التي تنبعث من داخل الحظائر.
- كبريتيد الهيدروجين (H₂S) الناتج من تحلل السماد يؤدي إلى أعراض تنفسية في الإنسان شبيهة بأعراض الإنفلونزا البشرية.

2. **المبيدات الحشرية والأسمدة المستخدمة في إنتاج الحبوب وخاصة الذرة** تهدد صحة الإنسان وتحدث تلوث للبيئة.

3. **إجهاد الطيور:** تعاني الطيور في التربية المكثفة من الازدحام الشديد في الأقفاص وقلة الحركة وعدم التعرض لاشعة الشمس طوال فترة الإنتاج والجوع الإجباري أثناء عمليات القلش الاصطناعي.

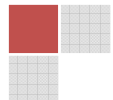
4. **استخدام محفزات النمو:** الزرنيخ العضوي (Organic Arsenic) الذي يتم إضافته إلى أعلاف الدواجن اللامح بهدف زيادة معدل نموها يتحول داخل جسم الطائر إلى زرنيخ غير عضوي له مخاطر كبيرة على صحة الإنسان ويخرج (90%) منة من جسم الطائر معظمة في صورة غير عضوية وعند استخدام مخلفات الدواجن في تسميد الأرض يتسرب في الأرض حتى يصل إلى حدود عالية تؤثر على البيئة النباتية (Bellows 2005).

5. **استخدام المضادات الحيوية في تربية الدواجن بصورة مستمرة بهدف زيادة معدل النمو وحمايتها من الأمراض** يؤدي إلى نشوء أنواع من البكتيريا مقاومة للمضادات الحيوية وهذه الأنواع من البكتيريا يمكن ان تنتقل إلى الإنسان عن طريق الغذاء والماء والاحتكاك المباشر مع الطيور وتتكاثر في أمعاء الإنسان وتقاوم المضادات الحيوية التي يمكن ان توصف لة وجدير بالذكر أن (25%) من المضادات الحيوية المستعملة في الدواجن تستخدم في علاج الإنسان (Mellon, Benbrook and (Benbrook 2001).

الفوائد الصحية للدواجن العضوية

الخصائص النوعية وجودة لحوم وبيض الدواجن تتأثر بصفة أساسية بعمر الطائر عند الذبح ودرجة نشاط الطائر أثناء فترة التربية بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل نوع وسلالة الطائر (سريع أو بطيء النمو) وتوفر المراعي الخضراء ونوعية الأعشاب بها ويتوقع أن تحتوي لحوم وبيض هذه الطيور على نسب أعلى من الأحماض الدهنية المفيدة لصحة الإنسان المعروفة بالأوميغا(3) Eicosa Pentaenoic Acid (EPA), Docosa Hexaenoic Acid (DHA), Alfa Linolenic Acid (ALA)

حيث تتغذى هذه الطيور على الأعشاب والحشرات الموجودة بالمراعي والتي تكون مصدراً غنياً لهذه الأحماض الدهنية، كما تتميز الدواجن المرباة عضوياً بأنها تحتوي على نسبة وزن أكبر لعضلات الصدر والفخذ ومحتوى أقل من دهون البطن ولحم الصدر في الدجاج العضوي يحتوي على نسبة أكبر من حامض (ALA). والبيض المنتج عضوياً يحتوي على نسبة اعلي من أحماض (ALA and DHA) عن البيض المنتج بالطرق التقليدية (جدول رقم 2) ومن الحقائق العلمية أن هذه الأحماض الدهنية (الأوميغا 3) لها فوائد عظيمة على صحة الإنسان عند تناولها بكميات مناسبة (Clancy 2006) فهي:



- تقلل من الكمية الكلية للدهن في الدم وبذلك تؤدي لخفض ضغط الدم .
- تقلل من خطر أمراض القلب والموت المفاجيء المتعلق بأمراض الشرايين التاجية.
- تقلل من الترايغليسريد في مرضى السكري النوع (2).
- تفيد في حالات الالتهاب ورفع مناعة جسم الانسان.
- حامض (ALA) يقلل من مخاطر الازمات القلبية.

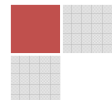
جدول رقم (2) الخصائص النوعية للحوم وبيض الدواجن العضوية والغير عضوية (التقليدية) *

التربية التقليدية المكثفة	الدواجن العضوية		الخصائص النوعية	
	بطيئة النمو	سريعة النمو	نوع السلالة	
45-32	81		العمر عند الذبح/ يوم	
1,9	0,3	1,0	% دهن البطن/ الذبيحة	
22	12,0	25,2	% وزن عضلة الصدر/ الذبيحة	
14,8	16,7	15,5	% وزن عضلة الفخذ/ الذبيحة	
31,43	32,01	32,54	الصدر	الاحماض الدهنية
28,03	31,67	31,84	الفخذ	
22	87		حامض ALA	الاحماض الدهنية (مجم /صفار بيضة)
43	92		حامض DHA	

*Castellini 2002a

متطلبات وشروط إنتاج الدواجن العضوية

1. يمكن إنتاج الدجاج العضوي من صيصان عمر يوم واحد وليس بالضرورة من أمهات تم تربيتها بطريقة عضوية.
2. الصيصان يجب معاملتها عضوياً بداية من اليوم الأول من عمر الطائر والعلائق الغذائية التي تتغذى عليها يجب أن تشتري على أنها عضوية أو يتم تركيبها من منتجات عضوية في مصانع خاصة بإنتاج أعلاف عضوية وليس بالضرورة أن يتم تغذيتها بصفة دائمة على الحشائش فقط.
3. لا تستخدم أي مادة مهندسة وراثياً في إنتاج الدواجن العضوية.
4. الأماكن الخارجية التي ترعى فيها الطيور يجب أن تكون عضوية وتستطيع الوصول إليها بحرية تامة.
5. جميع العناصر النباتية (زيت الصويا، زيت الكتان، الذرة وغيرها) والعناصر الغير النباتية (الكالسيوم ومسحوق السمك) يجب أن يكون مسموح باستخدامها في الصناعات العضوية.
6. لا يسمح باستخدام الهرمونات والمضادات الحيوية في إنتاج الدواجن العضوية.
7. عليه الدواجن يجب ألا تحتوي على أي منتجات ذات أصل حيواني.
8. إضافة مسحوق الكتان المنتج عضوياً بنسبة 7% يساعد على زيادة نسبة الأحماض الدهنية المفيدة (Omega 3) في البيض المنتج عضوياً.
9. يمكن استخدام لقاحات في برنامج رعاية الدواجن العضوية لوقايتها ضد بعض الامراض مثل النيوكاسل والكوكسيديا والميكوبلازما سينوفاي وجاليسيتيكم.
10. تجنب حدوث داء الاقتراس عن طريق استخدام علائق متزنة وتجنب الازدحام.
11. الحيوانات والطيور المقترسة (الكلاب، الثعالب، الراكون، الفئران، اليوم والصقور) تمثل عامل خطورة على مشاريع إنتاج الدواجن العضوية ويجب عدم استخدام المواد السامة في مقاومتها ويعتمد على إحكام غلق أماكن مبيت الطيور بالإضافة إلى أسوار وشبك محكم وربما يكون مكهرب والاعتماد على كلاب حراسة مدربة وأضواء وميضية.



12. بيوت التربية يجب أن تسمح للطيور بحرية الحركة وتساعد على إجراء تمارين وتقلل من الإجهاد ويمكن أن تكون هذه البيوت ثابتة أو متحركة.
13. الفرشة يجب أن تكون من مواد عضوية (تبن عضوي) أو نشارة خشب غير معالج.
14. تطبيق إجراءات الأمن الحيوي بصورة صارمة تساعد على حماية الدواجن من الأمراض.
15. يجب أن توضع كلمة " عضوي " على المنتج ويتم التصنيع والتعبئة في مصانع حاصلة على شهادة تصنيع منتجات عضوية ولا يسمح باستخدام ألوان صناعية أو مواد حافظة في تعليب هذه العضوية.

عوامل نجاح ومحفزات تطور صناعة الدواجن العضوية

لقد أصبح المنتج العضوي عنصراً هاماً في التنافس الاستراتيجي لتجار المنتجات الزراعية في كثير من دول العالم ويرجع ذلك إلى العوامل الآتية:

1. زيادة معدل الطلب من المستهلكين على منتجات الدواجن العضوي.
2. القيمة الغذائية والفوائد الصحية لمنتجات الدواجن العضوية.
3. اقبال المزارعين الصغار على إنتاج الدواجن العضوية لأنها تحتاج إلى راس مال صغير ويتنظرها مجال تسويق واسع.
4. مكافحة التلوث البيئي والحفاظ على سلامة البيئة.
5. المحافظة على التنوع الحيوي.
6. رفاهية الحيوان والطيور.

التحديات المستقبلية التي تواجه صناعة الدواجن العضوية

1. ارتفاع اسعار الاعلاف العضوية فالحبوب المنتجة عضوياً ترتفع اسعارها عن الحبوب التقليدية بمقدار يتراوح بين (50-100%).
2. أحجام قطعان الدجاج المنتجة عضوياً اقل في العدد من التربية المكثفة مما يؤدي إلى نقص المعروض من المنتجات العضوية في الأسواق.
3. موسمية الإنتاج: صعوبة الإنتاج أثناء مواسم الشتاء والبرد القارص.
4. نوعية السلالات: سلالات الدواجن التي تم انتخابها على مدار عقود طويلة وتستخدم في الإنتاج المكثف مثل (Cornish cross chickens) لم تتواءم مع التربية العضوية فهي قليلة في نشاطها الرعوي ولا تقبل على الأعلاف الخضراء بكثرة و تعاني من مشاكل صحية وضعف الأرجل والأقدام. وللتغلب على هذه المشاكل اتجهت شركات الدواجن العضوية إلى تجربة سلالات أخرى مثل (Silver cross and Redbro) وهذه السلالات بطيئة النمو وتستهلك كميات علف أكبر ولكنها تتميز بنوعية لحوم عالية الجودة ومن ثم يجب استنباط سلالات أكثر موائمة مع الإنتاج العضوي.
5. الإنتاج بدون استخدام مضادات حيوية: للمضادات الحيوية دوراً هاماً في زيادة معدل النمو ومكافحة الأمراض وعدم استخدامها يعرض الدواجن لكثير من الأمراض ويرتفع معدل النفوق بينها إلى نسب عالية وللتغلب على هذه المشكلة يمكن استخدام محفزات نمو طبيعية من الأعشاب والبروبيوتك والانزيمات ويجب تقليل حجم القطيع لتقليل الإجهاد على الطيور واختيار الصيصان من أمهات تم تحصينها جيداً.
6. اليقظة المستمرة: إن تربية الدواجن بطريقة عضوية تعنى استبدال الرعاية محل التكنولوجيا (Substituting Husbandry for Technology) ويتطلب ذلك اليقظة المستمرة فلا يمكن ترك الطيور في المراعي والحقول بدون متابعة مستمرة كل لحظة فالتغيرات المناخية قد تؤدي إلى ارتفاع مفاجئ للنفوق بينها بصورة كبيرة بالإضافة إلى أهمية التعامل الجيد مع مخلفات هذه الدواجن ومنع تراكمها في المرعى ومكافحة الطيور والحيوانات المقترسة.
7. نقص عدد المسالخ ومصانع تعبئة وتصنيع الدواجن العضوية.



الخلاصة

إن إنتاج الدواجن العضوية له عدة فوائد بيئية واقتصادية وصحية للإنسان ورفاهية للحيوان.

فالفوائد البيئية تتمثل في التعامل الجيد مع مخلفات الدواجن ونشرها بصورة جيدة على مساحات واسعة من التربة وتقليل تلوث المياه الجوفية ومياه الآبار بالنترات والمسببات المرضية والعناصر المعدنية الثقيلة والمضادات الحيوية وتجنب قتل الأحياء المائية النباتية ونقاء الهواء حول مشاريع الدواجن. كما أن إنتاج الدواجن العضوية يستهلك كميات أقل من الحبوب مما يقلل من استخدام المبيدات الحشرية ويقلل من متبقياتنا في الغذاء والماء ويحسن جودة التربة.

واهم الفوائد الاقتصادية أن هذه المشاريع العضوية تحتاج إلى رأس مال قليل ويمكن إنتاجها موسمياً ولا تجابه مشاكل بيئية مع المحيطين بالمشروع ومع تزايد الإقبال على هذه المنتجات تعطى سعراً تنافسياً وهامش ربح جيد للمنتج.

والفوائد الصحية تتمثل في لحوم خالية من المضادات الحيوية والهرمونات ومحفزات النمو الكيميائية وتقلل فرص نشوء بكتريا مقاومة للمضادات الحيوية والمنتج النهائي غني بالأحماض الدهنية المفيدة لصحة الإنسان. والطيور تكون أكثر حيوية وتتمتع بصحة جيدة ولا تعاني من الإجهاد الناتج من الازدحام وتمارس تمارين رياضية ونشاطات اجتماعية لرفع مناعتها وتعالى بدرجة أقل من المشاكل المرضية.

وفي النهاية يرى البعض أن الإنتاج العضوي للدواجن هو الطريقة المثلى لسد حاجة المستهلك من غذاء مفيد صحياً والمحافظة على البيئة وتحول نظر المجتمع إلى إنتاج الدواجن إلى نظرة إيجابية.



المراجع العلمية

Bellows, B. C. 2005. Arsenic in poultry litter: Organic regulations. Appropriate Technology Transfer for Rural Areas, National Sustainable Agriculture Information Service. [www.http://attra.ncat.org](http://attra.ncat.org)

Castellini. C., Mugani. C., and Dal Bosco. A. 2002a. Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality. Meat Science.60:219

Clancy, K. 2006. Greener pastures: How grass – fed beef and milk contribute to healthy eating. Cambridge, MA: Union of Concerned Scientists.

EPA. (Environmental Protection Agency). 2002. Environmental and economic benefit analysis of final revision of the national pollutant discharge elimination system regulation and the effluent guidelines for concerned animal feeding operation. www.<http://yosemite.epa.gov>

Farrant, J. (1995). Marking a revolution in poultry and egg production. Poultry World. August. 45-46.

Greener Eggs and Ham. December 2006. Union of Concerned scientists, Kate Clancy, The Benefits of pasture- raised Swine, Poultry and Egg production.

Mellon, M., C. Benbrook, and K. L. Benbrook. 2001. Hogging it! Estimates of antimicrobial abuse in livestock. Cambridge, MA: Union of concerned scientists.

Nutrition Business Journal (NBJ). 2006 Organic food Sales (\$mil) 1997-2010e – Chart 22. Penton Media, Inc.

Organic poultry production: Meat, Organic fact sheet
Midwest Organic and Sustainable Education Services, MOSES, www.mosesorganic.org



جميع الحقوق محفوظة لموقع
الدواجن

موقع الدواجن

على العنوان التالي



www.thepoultry.net

