رعاية الدواجن

الفرقة الثالثة

أ.د/ تاج الدين حسن تاج الدين

أستاذ رعاية الدواجن

الصفات الإنتاجية للدجاج

إن الصفات الإنتاجية للدجاج تحدد ما يعبر عنه بأداء الحيوان الذى يوضح الكفاءة الاقتصادية للطيور وفى انتاج الدواجن تتداخل الصفات الإنتاجية مع بعضها البعض مما يؤثر تأثيرا كبيرا على العائد الاقتصادى . وتتحدد الصفات الإنتاجية المختلفة اساسا بواسطة التركيب الوراثى والبيئة.

تعتبر الصفات الانتاجية التالية ذات قيمة هامة فى انتاج وتربية الدواجن:

- كفاءة انتاج البيض وجود البيض.
- كفاءة انتاج اللحم.

وتكون الفترة بين السلسلتين يوما واحدا. ومن السلاسل الطويلة المسجلة سلسلة طولها ٢٢٣ بيضة كما أنه فى كندا واليابان سجلت سلاسل حتى ٣٦٥ بيضة ايضا.

وكما سبق ذكره أنه تبعا للتنظيم الفسيولوجى فإن عملية تكوين البيضة يحتاج إلى أكثر من ٢٤ ساعة وهذا هو السبب فى وضع الدجاج بيض فى سلاسل ، فمثلا إذا وضعت دجاجة أول بيضة فى السلسلة الساعة الثامنة صباحا والبيضة التالية لها الساعة العاشرة قبل الظهر فإن معنى ذلك ان الدجاجات سوف تضع بيضها واحدة تلو الاخرى يوميا لمدة خمسة أيام، والدجاجة عامة لم تتعود على وضع البيض بعد الساعة الرابعة بعد الظهر ويتلو ذلك يوما أو يومين فترة توقف او راحة ثم توضع أول بيضة من السلسلة الجديدة مرة اخرى فى ساعات الصباح الأولى.

ب-غزارة وضع البيض:

يمكن بعدة طرق الحكم على غزارة انتاج البيض:

متوسط طول السلسلة يمكن حسابه كالآتى:

$$\text{غزارة الوضع} = \frac{\text{عدد البيض السنوى}}{\text{عدد السلاسل}}$$

فإذا وضعت دجاجة ٢٨٠ بيضة فى الموسم وكان عدد السلاسل ٤٠ سلسلة فإن غزارة الوضع = $\frac{٢٨٠}{٤٠} = ٧$

وهذا يعنى أن الدجاجة المختبرة يكون المتوسط السنوى لعدد البيض فى كل سلسلة هو ٧ بيضات، ومن الجدير بالذكر انه يمكن حساب الغزارة لفترات انتاج بيض أقصر من ذلك أيضا.

يمكن التعبير عن غزارة وضع البيض لقطيع معين بالنسبة المئوية للإنتاج فى فترة وضع البيضة بغزارة، وتكون النسبة جيدة او معبرة إذا كانت هذه الفترة مقاربة لأكبر القيم فى الإنتاج واستمرت لأطول فترة ممكنة. وفى قطعان دجاج البيض تكون هذه النسبة أعلى من ٩٠% ، أما فى قطعان دجاج اللحم فإنها تكون أعلى من ٨٠% بقليل، والنسبة المئوية للإنتاج للتعبير عن متوسط الإنتاج الكلى السنوى يعكس جيدا متوسط الغزارة.

١- كفاءة انتاج البيض:

إن كفاءة انتاج البيض فى الدجاج تؤثر تأثيرا كبيرا على اقتصاديات الإنتاج حيث أنها تحدد بدرجة كبيرة عدد أفراد النسل الناتج من كل دجاجة بياضة فى كل من قطعان البيض وقطعان اللحم على حد سواء. كمية البيض المنتجه من قطعان البيض التجارية (سواء قيست الكمية بعدد البيض او بعدد كيلو جرامات البيض) تحدد ايضا اقتصاديات انتاج البيض كما تؤثر بوضوح او معنويا على كمية العليقة اللازمة لانتاج بيضة واحدة.

صفة إنتاج البيض صفة كمية ضعيفة التوارث نسبيا أى أن مكافئها الوراثى ضعيف نسبيا ($h^2 = 0.15-0.25$) . ومن الناحية الوراثية فإن كفاءة انتاج البيض تحددها خمس صفات اساسية وهذه الصفات الخمسة ترتبط مع بعضها وراثيا كثيرا أو قليلا وهى:

المثابرة على الوضع – غزارة الوضع – غياب فترات التوقف الطويلة او المهلات – الميل للرقاد – العمر عند البلوغ الجنسى.

أ-المثابرة على الوضع:

تعبر المثابرة عن العام البيولوجى وهو طول فترة انتاج البيض. وتعتبر الدجاجة مثابرة إذا كان الوقت بين وضع اول بيض وبيد الأش السنوى التالى طويلا. وفى دجاج البيض ودجاج اللحم على حد سواء يوجد ارتباط بين المثابرة وبين الإنتاج السنوى من البيض ويقدر معامل الارتباط بحوالى + ٠,٧ إلى + ٠,٨ ($r = +0.7 \ \& + 0.8$) . وفى أحد الدراسات وجد أنه عندما كان العام البيولوجى أقصر من ٣١٥ يوما فإن انتاج البيض السنوى كان ٢٠١ بيضة أما اذا كان اطول من ٣٦٥ يوما فإنه كان ٢٤٥ بيضة.

ويأخذ وضع البيض نظاما ثابتا حيث أن فترات راحة او توقف قصيرة او طويلة تتخلل او تتداخل مع انتاج البيض. وتسمى الفترة التى تنتج خلالها الدجاجة بيضا يوميا بالسلسلة . والسلسلة الجديدة تتبع السلسلة السابقة بيوم واحد أو عدة ايام . وفى الدجاجات البياضة الرديئة او ضعيفة الإنتاج تكون الفترة بين السلسلتين متسعة لعدة ايام وأيضا يكون طول السلسلة بيضة واحدة او بيضتين ، أما فى الدجاجات الممتازة تتكون السلسلة من عدة بيضات

- سرعة النمو
- الكفاءة الغذائية.
- الوزن الناضج.
- الخصوبة
- الفقس
- التريش ولون الريش
- الحالة الصحية
- المزاج والعادات السيئة.

والجدير بالذكر ان الصفات السابقة لا تؤثر فيها الوراثة والبيئة بدرجات متساوية. ويمكن القول عامة ان الصفات المرتبطة بالتكاثر مثل كفاءة انتاج البيض، الخصوبة والفقس وكذلك صفات الحيوية مثل المناعة ومعدل النفوق تؤثر فيها الوراثة بدرجة أقل نسبيا عما هو عليه الحال فى الصفات المرتبطة بإنتاج اللحم. وتؤكد الدراسات والخبرات العملية أن الخصوبة والقابلية للفقس فى العشائر أو المجموعات المنتخبة لإنتاج البيض العالى تكون جيدة، وعموما فإن الإنتخاب لتحسين كفاءة إنتاج اللحم تضعف القدرة على انتاج البيض كما تؤثر عكسيا أو سلبيا على كل من الخصوبة والقابلية للفقس. وبسبب الارتباطات سلبيا على كل من الخصوبة والقابلية للفقس. وبسبب الارتباطات الوراثية السالبة الموجودة بين الصفات الإنتاجية المختلفة خاصة كفاءة إنتاج البيض وكفاءة انتاج اللحم فإنه لا يمكن ايجاد او تكوين قطعان ذات كفاءة عالية او ممتازة فى انتاج البيض وفى نفس الوقت ذات كفاءة عالية او ممتازة فى انتاج اللحم، ويؤدى ذلك الى وضع اسس لعمليات التربية الوراثية وكذلك لأنواع النشاط التسويقى لأنواع الإنتاج المختلفة (بيض – لحم) فى قطعان الدجاج البياض وقطعان دجاج اللحم.

جـ-المهلات او فترات التوقف:

قد يحدث أثناء موسم انتاج البيض فترات توقف ٤ أيام او اطول من ذلك، وهذا يحدث في اى وقت من اوقات موسم انتاج البيض ويتميز قطعان دجاج البيض بقله فترات التوقف عنه فى قطعان دجاج اللحم. ويلاحظ أن فترات التوقف الطويلة تقل فى العنابر المقفولة والإنتاج المكثف ، فى حين أن التربية تحت الظروف الطبيعية فإن تأثير درجة الحرارة والإضاءة (خاصة فى فصل الشتاء وأواخر الخريف) تسبب فترات توقف طويلة بانتظام، كما يمكن أن يسبب الرقاد ايضا فترة توقف طويلة واضحة.

د-الميل للرقاد:

أثناء الرقاد يتوقف انتاج البيض، ولذلك فإنه اثناء مراحل الإنتخاب يبذل الجهد للتخلص من هذه الصفة.

والأنواع والسلالات والهجن المتخصصة فى انتاج البيض لا ترقد، أما فى الدجاج ثنائى الغرض ودجاج اللحم فإن هذه الصفة قد تظهر.

هـ-العمر عند البلوغ الجنسى:

إن البلوغ الجنسى المبكر هام جدا من الناحية الإقتصادية حيث أنه بذلك تقل فترة الرعاية وبالتالى تقل تكاليف التربية والرعاية. ومنذ زمن طويل يتم الإنتخاب للبلوغ الجنسى المبكر فى دجاج البيض والدجاج ثنائى الغرض ودجاج اللحم على حد سواء.

ويلاحظ أن سلالات دجاج البيض المتخصص تبلغ جنسيا عند عمر ٤,٥ – ٥ شهور أما سلالات دجاج اللحم فإنها تتأخر فى البلوغ الجنسى نسبيا فهى تبلغ جنسيا عند عمر ٥-٦ شهور تقريبا.

إن الصفات الأساسية لإنتاج البيض قد تغيرت أهميتها أو قيمتها بواسطة طرق التربية المتعددة ليصل انتاج البيض الى اقصى درجة، وهجن البيض المتداولة تجاريا قد تم فيها الإستبعاد الكامل لصفة الميل للرقاد تقريبا وعمليا فقد اصبح التحسين الوراثى ضئيلا جدا جدا

أو غير ممكن ، أما فى قطعان دجاج اللحم والدجاج ثنائى الغرض فلم يتم النجاح الكامل لاستبعاد او وقف الميل للرقاد وعلى ذلك فهناك فرصة او امكانية للتحسين بالإنتخاب.

من المعروف حاليا ان كلا من قطعان دجاج البيض، الدجاج ثنائى الغرض ودجاج اللحم مبكرة البلوغ الجنسى وراثيا، وقد اصبح تفادى المشاكل الناتجه عن البلوغ الجنسى المبكر يمثل عبئا كبيرا وعملا هاما، ولذلك فإنه بغض النظر عن طبيعة الإنتاج (بيض – لحم) فإن تكنولوجيا الرعاية (تغذية – برامج إضاءة) يجب تعديلها او تطويرها بحيث ان البلوغ لجنسى المحدد وراثيا (مبكر جدا) يمكن تأخيره عدة اسابيع علاوة على زيادة معدل بيض البدارى الصغير وأن القطعان يمكن ان تجهد قبل الأوان ، وكلا من هاتين الظاهرتين تقلل من اقتصاديات انتاج البيض سواء للتفريخ او للمائدة.

إن قيمة المثابرة على الوضع من حيث الإمتياز لم تتغير فهى تعتبر من الصفات الهامة من الدجاج البياض. تتفوق هجن دجاج البيض الحديثة كثيرا فى مثابرتها عن السلالات العادية او التقليدية وهذا يعنى أن الأنش بهذه الهجن يحدث فى وقت متأخر ويمكن باستخدام برامج الإضاءة تأخيره إلى وقت أكثر تأخير، والغالبية العظمى من الهجن الحديثة أيضا تنتج فى نهاية موسم انتاج البيض بمعدل عال نسبيا (٥٥-٦٠%).

مثابرة دجاج اللحم على وضع البيض تكون أقل كثيرا من مثابرة دجاج البيض كما انه بعد بلوغ اقصى انتاج او قمة الإنتاج فإن منحنى انتاج البيض ينخفض بدرجة كبيرة عنه فى حالة دجاج البيض ويرجع السبب الى قصر موسم انتاج البيض فى دجاج اللحم إلى ٨,٥-٩ شهور بالمقارنة مع ١٢-١٣ شهر فى دجاج البيض.

إن تقييم او الحكم على المثابرة من ناحية التربية تحدث مشكلة فإذا كان انتاج البيض يحسب على أساس ما يسمى بالاختبار القصير (عادة ٣شهور) فإنه لا يوجد وسيلة او طريقة للحكم على المثابرة. ونظرا لأن هناك معامل ارتباط موجب قدره +٠,٦ إلى +٠,٨ بين إنتاج البيض المحسوب فى فترة الاختبار القصير وبين انتاج البيض السنوى فإن هذا الاختيار يمكن الاعتماد عليه فى الحكم على المثابرة، إلا أنه من الناحية النظرية تكمن الخطورة التى يحتمل وجودها فى انتخاب الأفراد التى تعطى انتاج عال جدا فى الشهور الإنتاجية الأولى ان

انتاجها ينخفض بدرجة كبيرة فى الفترة الأخيرة من موسم الإنتاج. وقد أظـــهرت دراسات مقارنة حديثة ان الدجاجات البياضة عالية الإنتاج فى الشهور الثلاثة الأولى تكون أيضا عالية الإنتاج فى الشهور الأخيرة، ومن ناحية اخرى فمن المؤكد ان الدجاجات الجيدة المنتخبة على اساس انتاج أول بيضة يحدث بها البلوغ الجنسى مبكرا فى الغالب ، وهكذا فإنه بطريقة غير مباشرة يتم الانتخاب فى اتجاه البلوغ الجنسى المبكر فى القطيع والذى اصبـــح غالبـــا غير مطلوب أو بمعنى أصح غير مستحب، ولذلك فإنه فى مراكز التحسين فإن الانتخاب يتم على أساس استخدام بيانات انتاج البيض فى كل من فترة الاختبار القصير (الـــ ٩٠ يوما الأولى من الإنتاج) وكذلك الإنتاج فى الموسم كله، حتى انه قد يقسم الموسم الإنتاجى الـــى فـــترات انتاجية ويقيم على أساس ذلك الإنتاج فى كل مرحلة.

إن أحسن أو أوثق طرق تقييم انتاج البيض هو الفحص الفردى او على الأصح سجلات الإنتاج، والوسيلة التقليدية لهذا الإجراء هو استخدام مصايد البيض، وحاليا انتشرت البطاريات ذات النظام الفردى المصممة لتسجيل البيانات والصفات الأساسية المؤثرة على انتاج البيـــض يمكن تقييمها فقط على الأساس الفردى.

هناك عدة طرق لقياس محصول البيض تحت الظروف المزرعية الإنتاجية وهى:

١-متوسط انتاج البيض = إجمالى البيض الناتج من الدجاجات التى تبقى حية لنهاية الموسم / العدد النهائى للدجاجات فى نهاية الموسم

وفى هذه المعادلة لا يؤخذ فى الاعتبار الدجاجات التى تنفق خلال الموســـم او الأفـــراد التى تستبعد ، ولذلك فإننا نحصل على تقدير اقرب ما يمكن الى الحقيقة عن القطيع.

٢- كما يمكن الحصول على تقدير أقل تحيزا أو أكثر تمثيلا لإنتاج القطيع من البيـــض بالمعادلة التالية.

متوسط انتاج البيض = إجمالى عدد البيض فى الموسم / متوسط عد الدجاجات فى الموسم

٣- يمكن حساب المتوسط السنوى لإنتاج البيض على اساس العـــدد الإبتدائـــى مـــن الدجاجات كالآتى:

المتوسط السنوى لإنتاج البيض = إجمالى عدد البيض السنوى / عدد الدجاجات الإبتدائى فى أول الموسم

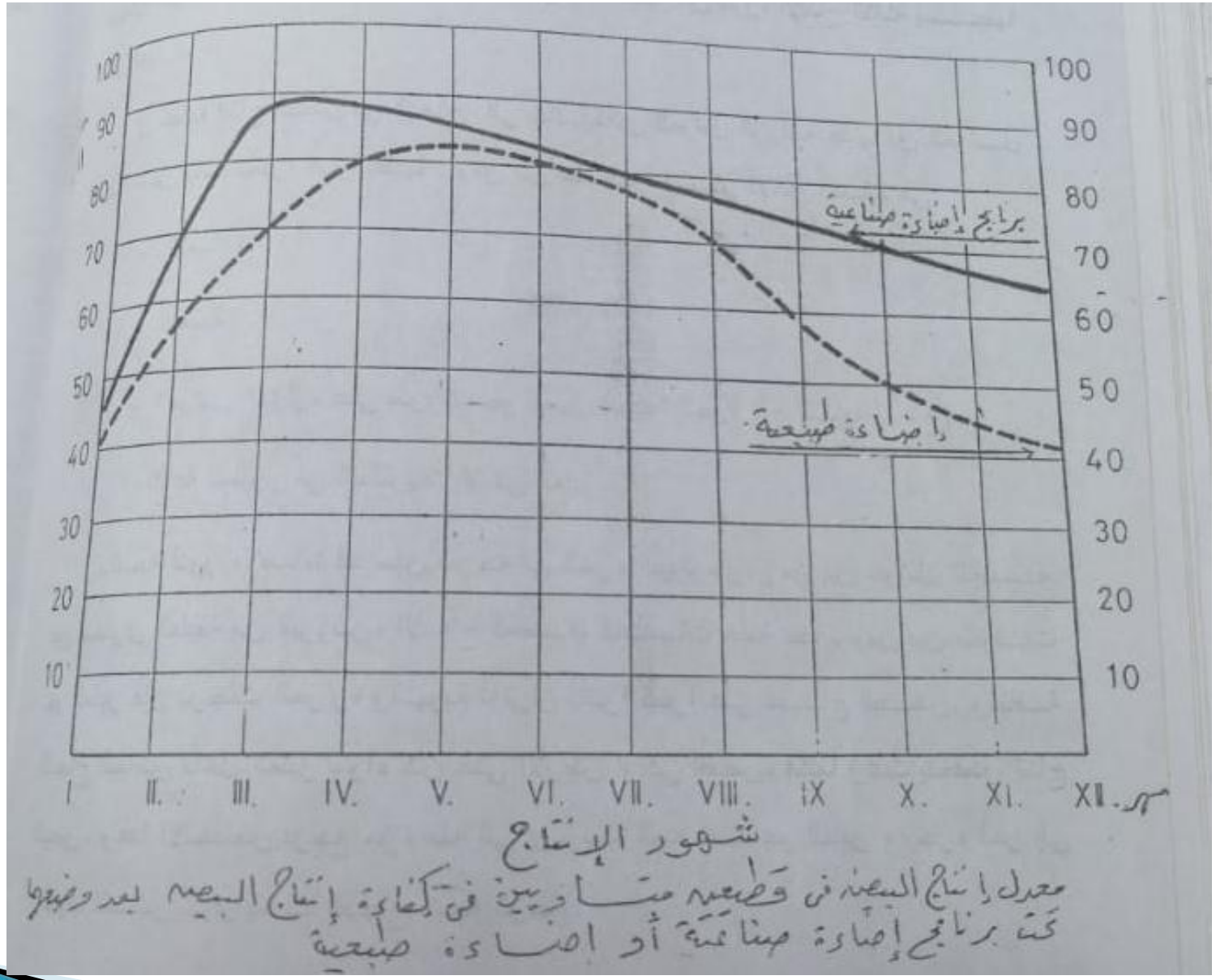
وتعبر المعادلة الأخيرة عن مستوى الإنتاج فى قطعان البيض أحسن تعبير حيث أنه يأخذ فى الاعتبار عنصر الحيوية الذى يؤثر على اقتصاديات الإنتاج. والفروق المتحصل عليها فى متوسط انتاج البيض بين الطرق الحسابية المختلفة يكون كبيرا أو مترايدا وذلك بزيادة نسبة استبعاد الدجاجات من بيوت البيضة.

إنتاج البيض من الدجاج فى الموسم الأول يكون أعلى ما يمكن حيث يقل بعد ذلك فى الموسم الثانى ثم يصبح رديئا فى الموسم الثالث، ولذلك فإن الإنتاج التجارى البيض العائدة يعتمد فقط على الموسم الاول، أما انتاج البيض من الموسم الثانى لا يستخدم الا فى حالة قطعان التربية ذات القيمة التربوية الكبيرة، وفى هذه الحالة فإن دورة الإنتاج الثانئة يسبقها الش اجبارى .

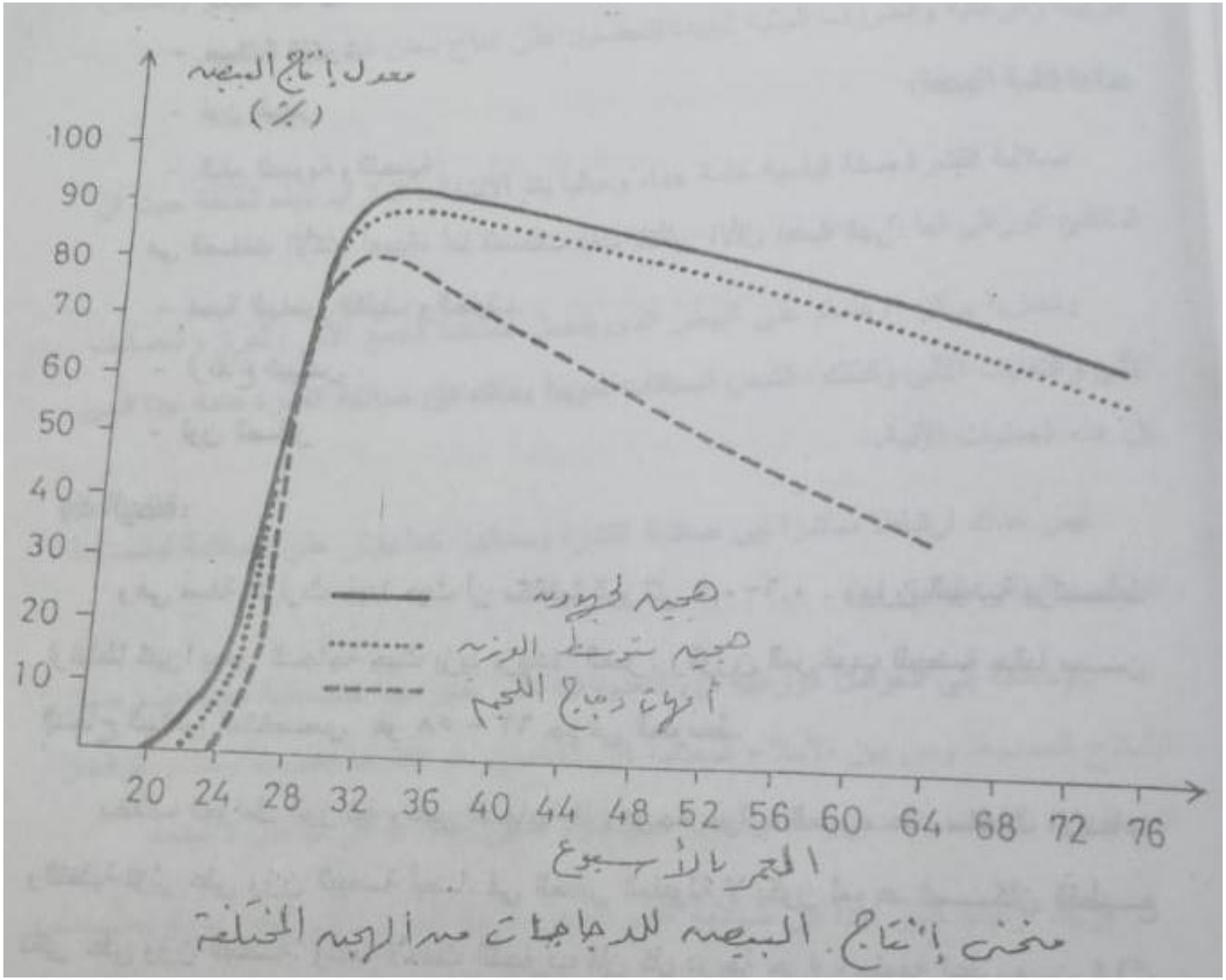
إن كفاءة انتاج البيض فى الدجاج الى جانب تأثير العوامل الوراثية عليها فإن العوامل البيئية تؤثر ايضا تأثيرا كبيرا عليها . ومن بين هذه العوامل نذكر الاكثر أهمية وهى:

- الإضاءة
- التغذية.
- العوامل المؤثرة على ظروف جو العنبر (درجة الحرارة – التهوية .. الخ).
- كثافة الطيور فى البطاريات او فى العنبر.

بالنسبة لدور الإضاءة فقد سبق شرحه فى الجزء البيولوجى. ومن بين عوامل التغذية فإن محتوى العليقة من البروتين، الأملاح المعدنية، الفيتامينات هامة جدا . ومن بين مكونات جو العنبر فإن درجات الحرارة والتهوية تؤثران تأثيرا كبيرا على انتاج البيض. وكثافة الدجاج البياض داخل العنبر سواء كان على الأرض او فى اقفاص، فكلما زادت ينخفض انتاج البيض، وهذا الانخفاض يرجع جزء منه الى ان زيادة العدد تفسد جو العنبر ، وجزء آخر إلى الاجهاد المباشر الذى يحدث للدجاج نتيجه الزحام.



معدل إنتاج البيض في قطيعين متساويين في كفاءة إنتاج البيض بعد وضعهما تحت برنامج إضاءة صناعية أو إضاءة طبيعية



منحنى إنتاج البيض للدجاجات من الأنماط المختلفة

شكراً جزيلاً