دراسة تحليلية لمعامل التفريخ البلدية فى قرية برما بمحافظة المنوفية

الدكتورة/وسيمة مصطفى عفيفى ، المهندس الزراعى مصطفى حافظ على

● مقدمة ●

تطور انتاج الدواجن تطورا كبيرا فى السنوات الاخيرة، وتخصصت فروع عديدة للانتاج الرئيسى للدواجن من اللحم والبيض. ويعتبر تفريخ البيض من اقدم هذه التخصصات ، وتشهد آثار قدماء المصريين على انهم أول من اسسوا هذه الصناعة التى ظلت قائمة حتى وقتنا الحاضر.

وتعتبر معامل التفريخ البلدية المصدر الرئيسى لانتاج الكتاكيت فى الريف المصرى . ويبلغ عدد المعامل المنتشرة فى مختلف المحافظات عام ١٩٨٠/١٩٨١ نحو ٧٧٥ معملا كما يوضحها جدول (١) ، وتحتل محافظة الدقهلية مركز الصدارة بنحو ٩٥ معملا تعادل ١٢ر٣٪ من جملة عدد المعامل فى مصر ، تليها محافظة الغربية بنحو ٩٢ معملا بنسبة ١١ر٩٪ ، ثم تأتى محافظات أسيوط ، والمنيا ، والشرقية ، والبحيرة ، والفيوم بنحو ٧٧ ، ٧٥ ، ٦٧ ، ٥٧ ، ٤٩ معملا بنسبة ٩ر٩، ٧ر٩ ، ٦ر٨ ، ٤ر٧ ، ٣ر٦٪ على الترتيب . ويقل عدد المعامل البلدية فى محافظات قنا ، وبنى سويف ، وكفر الشيخ ، والجيزة ،وسوهاج، والمنوفية الى نحو ٤٣ ، ٣٩ ، ٣٥ ، ٣٣ ، ٣١ ، ٢٤ معملا تعادل ٥ر٥ ، ٠ر٥ ، ٥ر٤ ، ٣ر٤ ، ٠ر٤ ، ١ر٣٪ على الترتيب . ويبلغ عدد المعامل فى باقى المحافظات مجتمعة وهى : القاهرة ، والقليوبية ، وأسوان ، والاسماعيلية ، ودمياط ، والاسكندرية ، والسويس ٥٧ معملا بنسبة ٤ر٧٪ من عدد المعامل فى مصر .

ولا تقتصر صناعة تفريخ البيض فى مصر لانتاج الكتاكيت على المعامل البلدية فحسب ، بل ان معامل التفريخ الصناعى قد اتسع نشاطها فى السنوات الاخيرة حتى فاق انتاجها من الكتاكيت ما تنتجه مثيلتها من المعامل البلدية ، وتشير البيانات الصادرة عن وزارة الزراعة عام ١٩٨١ (جدول ١) ان انتاج الكتاكيت من المعامل البلدية بلغ نحو ٩٩٣.٦ ألف كتكوت تمثل نحو ٤٦ر٩٪ ، فى حين ساهمت معامل

● الدكتورة وسيمة مصطفى عفيفى : قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية .

● المهندس الزراعى مصطفى حافظ على : معهد بحوث الاقتصاد الزراعى ،مركز البحوث الزراعية .

جـــدول (١)

توزيع التفريخ البلدى والصناعى على مختلف المحافظات ، وبيـــان معـدل الفقس لكل منهما عام ١٩٨١

المحافظـات	التفـريخ البلدى				التفـــريخ الصناعى			
	عدد المعامل	البيض المفرخ	الكتاكيت الناتجة	معدل الفقس	عدد المعامل	البيض المفرخ	الكتاكيت الناتجة	معدل الفقس
		الف	الف	٪		الف	الف	٪
الاسكندرية	١	١٢٧	٦٠	٤٧ر٢	٨	٤٢٠٦٠	٣٠٢٥١	٧١ر٩
مرسى مطروح	—	—	—	—	١	٧٢	٤٨	٦٦ر٧
البحـيرة	٥٧	١٣٦٠٧	٨٠٩٤	٥٩ر٥	٥	٤٢٩	٣٢٩	٧٦ر٧
الغربيـة	٩٢	٢٦٣٩٥	١٤٩٨٠	٥٦ر٨	٣	٣٨٢٦	٢٩١٤	٧٦ر٢
كفر الشيخ	٣٥	٥٥٨٦	٣٢٧٨	٥٨ر٧	١	١٠٨	٨٠	٧٤ر١
الدقهليـة	٩٥	١٥٩٣٦	١١٨٤٨	٧٤ر٣	٥	٢١٣١	١٦٠١	٧٥ر١
دميـاط	٨	٣١٣٩	١٦٥١	٥٢ر٦	١	٣٧	٢٧	٧٣ر٠
الشرقيـة	٦٧	١٧٨٩٠	١٠٤٨٠	٥٨ر٦	٤	٢٠٥٦	١٦٤٧	٨٠ر١
الإسماعيلية	٨	١٨٥٥	١٤٩٥	٨٠ر٦	١	١٧٩٨٩	١٠٩٧٢	٦١ر٠
المنوفيـة	٢٤	٤١٦٣	٢٨١٧	٦٧ر٧	١	٢	١	٧٨ر٩
السـويس	١	٣٢	٢٣	٧١ر٩	—	—	—	—
القليوبيـة	١٢	٤٦٨٢	٣٢٦٨	٦٩ر٨	٢	١٢٣	٩٠	٧٣ر٢
القاهـرة	١٦	٢٣٨٦	١٤٥٧	٦١ر١	٤	٦٦٨١١	٤٩٩١٨	٧٤ر٧
الوجه البحرى	١٤٦	٩٥٧٩٨	٥٩٤٥١	٦٢ر١	٣٦	١٣٥٦٤٤	٩٧٨٧٨	٧٢ر٢
الجـيزة	٣٣	٤٨٦٣	٣٣٤٨	٦٨ر٨	٤	١٢١٦٥	٩٧٨٢	٨٠ر٤
بنى سويف	٣٩	٦٥٣٠	٥٢٣٥	٨٠ر٢	٣	٢٢٠٢	٢٠٠٠	٩٠ر٨
الفيـوم	٤٩	١٠٣٤٨	٧٢٨١	٧٠ر٤	٢	١٦٧	١٢٠	٧١ر٩
المنيـا	٧٥	٨٥٧٦	٥٥٥٥	٦٤ر٨	٣	٥٠٢	٣٨٢	٧٦ر١
مصر الوسطى	١٩٦	٣٠٣١٧	٢١٤١٩	٧٠ر٧	١٢	١٥٠٣٦	١٢٢٨٤	٨١ر٧
اسـيوط	٧٧	١١١٩٥	٦٨٠٨	٦٠ر٨	٤	١٠١٠	٨٣٢	٨٢ر٤
الوادى الجديد	—	—	—	—	١	٢٩٦	١٧١	٥٧ر٨
سـوهاج	٣١	٧٥٦١	٥٥٧٤	٧٣ر٧	٣	١٣٣٣	١٠٢٧	٧٧ر٠
قنـا	٤٣	٦٧٠٠	٤٤١٩	٦٦ر٠	٤	٢١٣	١٨١	٨٥ر٠
اسـوان	١٢	٢٥٠٣	١٦٣٥	٦٥ر٣	٢	٦٤	٥١	٧٩ر٧
مصر العليا	١٦٣	٢٧٩٥٩	١٨٤٣٦	٦٥ر٩	١٤	٢٩١٦	٢٢٦٢	٧٧ر٦
اجمالى الجمهورية	٧٧٥	١٥٤٠٧٤	٩٩٣٠٦	٦٤ر٥	٦٢	١٥٣٥٩٦	١١٢٤٢٤	٧٣ر٢

التفريخ الصناعى بنحو ١١٢٤٢٤ الف كتكوت او ما يعادل نحو ١ر٥٣٪ من جملة انتاج الكتاكيت فى مصر والبالغ نحو ٢١١٧٣٠ الف كتكوت .

وعلى العكس من تفوق معامل التفريخ الصناعى على المعامل البلدية فى انتاج الكتاكيت فان عدد البيض المفرخ فى المعامل البلدية يفوق نظيره فى المعامل الصناعية وهذا يعبر عن ارتفاع كفاية الفقس الصناعى بالنسبة للبلدى ، حيث تشير نفس الاحصاءات عن معامل التفريخ ان عدد البيض المفرخ بلديا يبلغ نحو ١٥٤٠٧٤ الف بيضة تمثل نحو ١ر٥٠٪ ، مقابل نحو ١٥٣٥٩٦ الف بيضة تم تفريخها صناعيا او ما يعادل ٩ر٤٩٪ من جملة انتاج البيض المفرخ عام ١٩٨١ والبالغ نحو ٣٠٧٦٧٠ الف بيضة . ويمكن حساب معدل الفقس بايجاد النسبة المئوية للكتاكيت الناتجة الى عدد البيض المفرخ وهو يقدربنحو ٥ر٦٤٪ فى المفرخات البلدية ، مقابل ٢ر٧٣٪ فى المفرخات الصناعية ، ويتضح من هذا ان كل مائة بيضة تدخل المفرخات الصناعية ينتجعنها نحو ٢ر٧٣كتكوتا ، فى حين ان هذا المقدار من البيض لو دخل المفرخات البلدية لانتج نحو ٥ر٦٤ كتكوتا فقط بزيادة مقدارها ٨ر٧ كتكوتا فى الحالة الاولى عن الثانية ، واذا ما امكن رفع كفاية الفقس فى المفرخات البلدية الى مستوى مثيلها فى المفرخات الصناعية فان زيادة مقدارها ٤٧٦ر١٣ مليون كتكوت يمكن اضافتها الى الانتاج القومى من الكتاكيت دون مزيد من الاموال المستثمرة .

معمل التفريخ البلدى

عبارة عن مبنى من الطوب اللبن مزدوج الجدران من الخارج وبينهما مملوء بالرمل . وباب المعمل الداخلى بارتفاع حوالى متر وعرض ٧٠سم، ويفتح على ممر ضيق يعرف بالقصبة عرضها متران ، والافران التى يطلق عليها البيوت تكون على الجانبين بعدد مزدوج يختلف بين٦ — ١٢ وكل بيت او فرن يتكون من دورين علوى وسفلى بينهما حاجز افقى على ارتفاع ٨٠ — ٩٠ سم من الارض يسمى بظهر البيت ، وبوسطه فتحة مستديرة بقطر ٧٠ سم تسمى المنفس يمر العامل من خلاله من طبقة الى اخرى فى حالة غلق باب الفرن السفلى . وتنظم درجة حرارة الجزء السفلى بواسطة فتح وقفل هذا المنفس ، ويوجد على جانبى ظهر البيت مجريان موازيان للقصبة تسمى بطاجن النار ويبطنان بالصفيح او الفخار ويوضع بهما النار للتدفئة . وأسقف هذه الافران على شكل نصف دائرى (قبوة) فى وسطها فتحة بمقدار ٢٥سم يطلق عليها الرازونة تساعد على تنظيم الحرارة والتهوية . وتتكون ابعاد كل فرن من ٧٥ر٣ × ٧٥ر٣ متر ويسع نحو ٦ آلاف بيضة ، ويتصل كل فرن

بالقصبة بباب علوى وآخر سفلى وتقسم القصبة بحاجز من الطين بارتفاع ٢٥سم الى اقسام كل قسم أمام كل فرنين متقابلين ، ويوجد بأول القصبة مساحة مربعة توضع بها النار بعد رفعها من الطواجن ويكون سقف القصبة على شكل قبة أيضا وبها فتحات للمساعدة على التهوية . ويلحق بالافران عدة حجرات فى مدخل المعمل هى ثلاثة عادة : الاولى بيت النار وسقفها على شكل قبة ويحرق فيها التبن الى أن يصفو ويسمى بالطعمة او الحلو ، والغرفة الثانية تسمى الحاصل وتستخدم لوضع لوازم العمال وتخزين البيض ، والثالثة وتسمى بالمخلع حيث يخلع العمال ملابسهم قبل دخول القصبة .

وقبل بدء العمل بثلاثة أسابيع يفرش التبن فى القصبة والبيوت، وتقفل الروازين ما عدا التى بالقصبة وتشعل النار فى التبن ، ويستمر الاحتراق ١٥ ـ ٢٠ يوما وهى لتطهير المبنى وتسمى بتمسحة المعمل ، ثم تفتح الروازين وتنظف القصبة والبيوت من الرماد ، ثم تنظم درجة الحرارة بفتح وقفل الروازين . ويجمع البيض من الريف ويفرز لعزل البيض المكسور ، والمتسخ ، وذى القشرة المنحسة (الرقيقة)والاشكال غير البيضاوية ، والكبير جدا ، والصغير جدا . ويجيد عامل المعمل البلدى والذى يسمى بالبرماوى نسبة الى بلدة برما بمحافظة المنوفية كل هذه العمليات بالتوارث ويعتبرها من أسرار الصنعة . ويباع البيض المفروز للاكل ، وتسمى هذه العملية بقطع البيض وما تبقى من البيض يطلق عليه اللبيس ويدخل المعمل للتفريخ داخل الافران (البيوت) .

أما الفرزة الثانية فتتم بعد ٣ ـ ٦ أيام حيث يستبعد البيض اللايح والذى يتم بيعه لجهات سبق التعاقد معها مثل الفنادق والمستشفيات او بعض الجهات الحكومية ، وقد يورد الى الاسواق للاستهلاك المباشر للافراد .

وتجرى الفرزة الثالثة بعد ١٩ يوما ، ويتم فيها استبعاد الحمرة وهو البيض المخصب الذى لم ينجح تفريخه وتحولت محتوياته الى كتل دموية حمراء وقد يستخدم فى غذاء الدواجن .

وفى اليوم الحادى والعشرين تفقس الكتاكيت ويجمع البيض الكابس والقشر وتستبعد ويظل البيت خاليا بعد الفقس ٣ أيام قبل أن يدخل اليه بيض جديد . ولا تمتلىء البيوت عادة فى المعمل مرة واحدة بالبيض بل يتم وضع البيض داخل الافران بالتتابع على مدى ٢١ يوما بمعدل كل ٣ أيام خلال الخمسة عشر يوما الاولى ، ثم كل يومين خلال الستة أيام الباقية وذلك بغرض تنظيم العمل من فقس وتصريف

الكتاكيت وإعداد الافران . ويستمر موسم التفريخ فى المعامل البلدية من نوفمبر الى مارس أو ابريل فى العام التالى ، ويعطى فيها حوالى ٨ ترقيدات لكل بيت .

• مواد البحث •

تم اختيار ستة معامل تفريخ بلدية فى قرية برما بمحافظة المنوفية للدراسة ، ويتكون كل معمل من ثمانية افران ، وتمت الزيارات خلال موسم التفريخ الشتوى والصيفى وتسجيل البيانات اللازمة للبحث باستمارة العينة . وتشتمل هذه البيانات على الوارد الى المعمل من بيض التفريخ وتوزيعه بعد الفرزة الاولى الى بيض غير صالح للتفريخ (مثل الناشف والعادم) ، وبيض صالح للتفريخ وهو اللبيس الذى تم تفريخه حيث جرى متابعته أثناء مدة التفريخ وأمكن تسجيل بيانات البيض اللايح والحمرة ، ثم الكتاكيت الناتجة وأخيرا تم الحصول على العفشة .

وتهدف الدراسة من ذلك الى التعرف احصائيا على العلاقة بين البيض الوارد للتفريخ سواء فى الدورات الشتوية أو الصيفية وكل من البيض الصالح للتفريخ (اللبيس) ، والبيض اللايح ، والكتاكيت الناتجة وكذلك بحث العلاقة بين عدد البيض ، والكتاكيت الناتجة ، حتى يمكن تقدير نسبة الكتاكيت المفرخة من البيض الوارد ، والوقوف على أهم العوامل المؤثرة على التفريخ والكتاكيت المفرخة الناتجة ، وكيفية العمل على تطويرها للوصول الى معدلات عالية من التفريخ لسد حاجة الطلب الريفى من الكتاكيت اللازمة للتربية الريفية ، مع توفير فائض للطلب الخارجى للمدن ، خاصة وأن تكاليف المفرخات البلدية تمثل نسبة ضئيلة من التكاليف الانتاجية بالنسبة لنظيرتها من المفرخات الصناعية .

بعض المفاهيم الخاصة بصناعة التفريخ البلدى :

تحاول الدراسة فيما يلى التعرف على أهم المصطلحات المستخدمة فى عمليات التفريخ البلدية .

(١) جملة الوارد : وهو عبارة عن جملة البيض الذى يصل الى المعمل ، وقد يكون مصدر البيض بعض الافراد السريحة الذين يقومون بجمعه من القرى والنجوع ثم توريده للمعمل مباشرة ، أو قد يدخل تجار الجملة فى المسار التسويقى للبيض حيث يتعهدون بتوريد كميات

محـددة لكل معمل حسب سعته وقدرة صاحب العمل على التمويل . وبمجرد وصول البيض الى المعمل تجرى عليه الفـرزة الاولى لاستبعاد البيض العادم والناشف والابقاء على اللبيس .

(٢) العـادم : وهو البيض الذى يتكسر اثناء عمليـات النقـل والشحن والتفريغ والتعبئة .

كفاية النقل = مجموع العادم × ١٠٠ / جملة الوارد

(٣) الناشف : وهو البيض غير الصالح للتفريخ لاحد الاسـباب التاليـة :

أ ـ أن تكون البيضة صغيرة أو كبيرة عن الحجم المناسب .
ب ـ أن تكون البيضة مخزنة من فترة طويلة .
جـ ـ أن تكون قشرة البيضة رقيقة عن الحد الملائم أو تكون سميكة غير مسامية .
د ـ عدم انتظام ترسيب الكالسيوم فى القشرة .
هـ ـ أن تكون البيضة مدببة الطرفين .

كفية الناشف = عدد الناشف × ١٠٠ / جملة الوارد

(٤) اللبيس : وهـو البيض الصالح لعملية التفريخ بعد استبعاد العادم والناشف .

كفاية اللبيس = عدد اللبيس × ١٠٠ / جملة الوارد

(٥) اللياحـة : وهـو عبارة عن البيض غير المخصب والذى يتم التعرف عليه واستبعاده فى الفـرزة الثانية ، اى بعـد ٣ ـ ٦ ايام من دخول اللبيس . ويباع البيض اللايح بسعر البيض الطازج أو اقل قليلا ، وعادة يباع للمستشفيات والمطاعم والمدن الجامعية .

كفاية اللياحة = عدد اللياحة × ١٠٠ / جملة اللبيس

(٦) الحمـرة : وهى البيض المخصب الذى لم ينجح تفريخـه ، وقد يكون ذلك نتيجة لضعف القشرة ، أو كثرة عدد الديوك فى المزرعة أو بسبب التهوية ، أو انخفاض درجة الحرارة أو ارتفاع نسبة الرطوبة . ويؤدى أحد هذه الاسباب الى اختلاط مكونات البيضة وتصبح حمـراء اللون . وتبـاع بسعـر ١٠ ـ ١٥ جنيها للألف لاستعمالها فى تغذية الدواجن الصغيرة أو يتم اعدامها .

كفاية الحمرة = عدد الحمرة × ١٠٠ / جملة اللبيس

(٧) العفشة : وهى عبارة عن البيض المخصب والذى تكون الجنين بداخله بصورة كاملة ، ثم نفق داخل البيضة ولم يفقس . ويستطيع البرماوى (مدير المعمل) بما لديه من دراية وخبرة التعرف على العفشة وفرزها عن اللبيس .

(٨) التكاليف الثابتة : وتتضمن تكاليف انشاء المعمل أو القيمة الايجارية له ، بالاضافة الى تكاليف صيانة الاصول والمبانى .

وتبلغ تكاليف بناء المعمل الذى يتكون من ثمانية أفران حوالى ٥ ـ ٦ آلاف جنيه ، أما القيمة الايجارية فانها تبلغ نحو ٣٥٠ جنيها سنويا ، اذا تعهد المستأجر بتوريد التبن ، وترتفع الى ٥٥٠ جنيها سنويا اذا كان المالك يقوم بتوريد التبن للمعمل .

وتبلغ قيمة بيع المعمل الذى تم انشاؤه وتجهيزه كاملا حوالى ١٥ الف جنيه ، وتتوقف قيمة البيع على المسافة بين المعمل والقرية ، ومدى قربه من الطريق .

(٩) التكاليف المتغيرة : وتشمل قيمة البيض المفرخ ، وتكلفة العمل الانسانى ، وتكاليف الوقود ، وتكاليف الاعاشة ، والمصروفات النقدية .

وبالنسبة للعمل الانسانى فيشمل المدير (البرماوى) يساعده صبى واحد ، وذلك بالنسبة للمعمل الذى يتكون من ثمانية أفران . ويتراوح دخل البرماوى من المعمل من ١٥٠ ـ ٢٠٠ جنيها شهريا ، ويتوقف ذلك على مهارته فى الحصول على بدل التربية . ويتكون دخل البرماوى من : ١٣ جنيها عن الفرن الواحد ، وحيث انه ينتج حوالى ١١ فرنا فى الشهر بذلك يبلغ اجره نظير العمل داخل المعمل نحو ١٤٣ جنيها ، بالاضافة الى بدل مكيفات يبلغ ١٠ جنيهات شهريا ، وكذلك بدل تربية دواجن بجوار المعمل تبلغ ثلث قيمة هذه الدواجن والتى تتراوح قيمتها بين ٥٠ ـ ٨٠ جنيه وفى المقابل فانه يدفع اجر الصبى الذى يعمل معه والذى يبلغ ٥٠ ـ ٦٠ جنيه شهريا بالاضافة الى تغذيته .

(١٠) عائد صاحب العمل : يتوقف عائد صاحب المعمل على ظروف العرض والطلب للكتاكيت ، والسعر السائد فى السوق ، وكذلك نسبة

الفقس .ويقوم صاحب المعمل بشراء الوحدة من البيض (١) بحوالى ٧٠ ـ ٧٥ جنيها ، بينما يقوم ببيع الوحدة من الكتاكيت (٢) بحوالى ١٤٠ ـ ١٥٠ جنيها .

(١١) كيفية الحصول على البيض : يتم استلام البيض عادة من تاجر الجملة الذى يتعهد بتوريد البيض الى المعمل . ويقوم تاجر الجملة بجمع البيض من تجار التجزئة او الافراد السريحة .

(١٢) تكلفة نقل البيض : غالبا ما يكون مصدر البيض الوارد الى المعمل هو محافظة الشرقية ، وتبلغ تكلفة نقل الوحدة من البيض الى المعمل حوالى جنيهين .

(١٣) توزيع الناتج : يتم توزيع الناتج من الكتاكيت من محافظة المنوفية فى أغلب محافظات الجمهورية ، وهناك متعهدون لذلك فى مناطق الاسكندرية ، كما تعتبر منطقة « المرج » بالقرب من القاهرة من مناطق الانتاج التى توزع انتاجها داخل العاصمة ، وهذا المعامل يديرها ويملكها أفراد من قرية برما .

• نتائج البحث •

العلاقة بين البيض الوارد وكل من اللبيس والكتاكيت الناتجة ، وكذلك عدد البيض اللبيس وكل من الناشف والعادم والحمرة والعفشة والكتاكيت الناتجة .

أوضحت الارقام الواردة بجدول (٢) العلاقة بين نسبة الفقس للبيض الداخل للتفريخ الذى تم جمعه من الاسر الريفية (تربية منزلية) حيث بلغت نحو ٥٤ر٨٪ شتاء فى حين أنها انخفضت لحوالى ٤٧ر٦٪ صيفا ، ويرجع ذلك للملائمة درجة الحرارة فى فصل الشتاء لعملية التفريخ اذ تحتاج لحوالى ٣٣ ـ ٣٤م . وكذلك لانخفاض معدل اللياحة فى هذا الفصل .

ومن المعلوم أن نسبة الفقس للبيض الوارد من المزارع تزيد عن مثيلتها للبيض الوارد من المنازل الريفية فتصل الى نحو ٨٠٪ بسبب ارتفاع معدل اخصاب البيض المفرخ ، وهذا يتأتى من التوافق العددى بين الديوك والفراخ ، بمعدل ديك لكل عشرة دجاجات فى قطعان

---

(١) وحدة البيض = الف بيضة .

(٢) وحدة الكتاكيت = الف كتكوت .

المزارع ، فى حين ان هذا المعدل يصعب توفره فى القطعان المنتشرة فى البيوت الريفيـة .

كما تبين من دراسة نسبة اللياحة للبيس انها بلغت ٢٦٪ شتاء ونحو ٩ر٣٠٪ صيفا ، ويعزى ارتفاع نسبة اللياحة فى فصل الصيف الى ارتفاع درجة الحرارة ، وصعوبة تخزين البيض لفترات طويلة نسبيا. كما تنخفض هـذه النسبة بالنسبة للبيض الوارد من مزارع البيـاض بما لا يعادل نحو ٦٪ ويرجع ذلك لمحافظة هذه المزارع على نسبة الديوك للدجاج ، وكذلك التغيير الدورى للديوك حتى لا يتم التآلف بينها وبين بعض الاناث دون الاخرى ، وهذا يساعد على رفع معدل الخصوبة فى البيض للتفريخ ، وكذلك اجراء الفرز للبيض الداخل للتفريخ بالاضافه لتوفر وسائل التخزين الملائمة بالمزارع .

واتضح من الارقام الواردة بجـدول (٢) الموضح لنسب كل من الحمـرة والعفشة للبيض الوارد من القطاع الريفى أن نسبـة البيض الحمرة تتروح بين ٣ — ٧٪ شتاء ، وترتفع الى نحو ٦ — ٨٪ صيفا ، مقابل ما يعادل ٥٪ للبيض الوارد من مزارع الدجاج البياض . أمانسبة العفشة فنجد انهاتتراوح بين٧ — ١٠٪ شتاء ، ونحو ١٥ — ٢٥٪ صيفا.

واوضحت التقديرات المتحصل عليها من معادلات الاتجاه العـام المبينة بجدول (٣) والموضحة للعلاقة بين جملة الوارد واللبيس فى الدورة الشتوية الزيادة المقدرة بنحو ٦٩ وحدة من اللبيس لكل ١٠٠ وحـدة من البيض الوارد ، بمعنى أن ٦٩٪ من الزيادة فى البيض اللبيس ترجع لجملة الوارد من البيض ، وتأكد ثبوت المعنـوية الاحصائية لها على مستوى ١٪ .

كما تبين من دراسة العلاقة بين جملة الوارد من البيض وتأثيرها على اللياحة أنها تزيد بنسبة ضئيلة تقدر بنحو ٧٪ (كل ١٠٠ بيضـة واردة للمعمل تشتمل على ٧ بيضات لائحة)، واكدت ذلك ضآلة معامل التحديد الذى بلغ ٦ر٠٪ .

وبالنسبة لتقدير العلاقة بين جملة الوارد من البيض والكتاكيت الناتجة قدرت بنحو ٥٧٪ ، أى أن اضافة ١٠٠ بيضة واردة الى المعمل ينتج عنها ٥٧ كتكوتا ، وأن ٢٢٪ من هذه الزيادة تعزى للبيض الداخل، وأن ٧٨٪ من الزيادة تعـزى لعوامل أخرى من اهمها درجة الحرارة ومعدل الخصوبة ، والرعاية أثناء اجراء عملية التفريخ .

وتوضح دراسة العلاقة بين كمية الكتاكيت الناتجة وعدد البيض اللبيس أن الزيادة المحققة بلغت نحو ٨٩ وحدة لكل ١٠٠ وحدة بيض لبيس ، وتبين أن ٣٨٪ من الزيادة فى الكتـاكيت الناتجـة تعـزى الى

الزيادة فى عدد البيض اللبيس المستخدم فى التفريخ ، وان ضآلة هذه النسبة توضح أن هناك عوامل أخرى غير معدل الخصوبة تلعب دورها فى زيادة عدد الكتاكيت الناتجة من أهمها درجة الحرارة المناسبة للتفريخ ، والاسلوب المتبع فى اجراء عملية التفريخ ، وهذا يدعو الى ضرورة تطوير هذه الصناعة بهدف زيادة عدد الكتاكيت الناتجة ، وهذا يؤدى بالضرورة الى زيادة الدجاج الناتج من التسمين ، وتوفير البديل للحوم الحمراء ، وانخفاض أسعارها للمستوى المناسب لدخل المستهلك.

أما بالنسبة لدورة التفريخ فقد أجرى عدد من العلاقات بين جملة البيض الوارد الى المعامل ، وكل من اللبيس ، والبيض اللايح ، والكتاكيت الناتجة ، واوضحت التقديرات المتحصل عليها من معادلات الاتجاه العام الموضحة بجدول (٣) انه بالنسبة للعلاقة بين جملة البيض الوارد واللبيس كانت الزيادة نحو ٧٠ وحدة لبيس لكل ١٠٠ وحدة واردة ، وان ٨٥٪ من هذه الزيادة تعزى الى جملة البيض الوارد ، وتأكد ثبوت المعنوية الاحصائية لهذه العلاقة على مستوى ١٪ .

وبدراسة العلاقة بين جملة الوارد واللياحة ، فقد تبين وجود زيادة غير معنوية احصائيا تبلغ نحو ٢١ وحدة بيض لايح لكل ١٠٠ وحدة وارد ، ويدل معامل التحديد المقدر بنحو ٢٥ر. ان زيادة مقدارها ٢٥٪ من البيض اللايح تعزى الى جملة البيض الداخل للتفريخ ، وان ٧٥٪ من التغيرات التى تطرأ على بيض التفريخ ترجع الى درجة الحرارة ومعدل الخصوبة ونوع الانتاج .

وعن العلاقة بين جملة البيض الوارد والكتاكيت الناتجة توضح معادلة الاتجاه العام فى جدول (٣) أن زيادة الكتاكيت بنحو ٥٢ وحدة ترجع الى زيادة البيض الوارد بنحو ١٠٠ وحدة ، وأن ٦٧٪ من زيادة الكتاكيت ترجع الى عدد البيض المفرخ ، وكذلك الحال بالنسبة للعلاقة بين البيض اللبيس والكتاكيت الناتجة توضح الدراسة أن زيادة مقدارها ٦١ كتكوتا تنتج من اضافة ١٠٠ من بيض اللبيس ، كما تبين أيضا أن ٦٧٪ من الزيادة فى عدد الكتاكيت الناتجة ترجع الى عدد البيض اللبيس المفرخ ، وقد تأكد ثبوت المعنوية الاحصائية لمعامل الانحدار .

مما سبق يتضح أن درجة الحرارة خلال موسم التفريخ لا تؤثر بدرجة كبيرة على جملة البيض اللبيس بقدر ما يكون تأثيرها كبيرا على عدد البيض اللابح .

كما أوضحت هذه الدراسة أن معدل الفقس فى موسم الشتاء أكبر منه فى موسم الصيف بزيادة تبلغ نحو ٢٩ وحدة لكل ١٠٠ وحدة من البيض اللبيس المستخدم .

جـــدول (٢)

جملة عدد البيض الوارد وكذلك عدد اللبيس والناشف والعادم والليـاحة والحمرة وعدد الكتاكيت الفاقســة والعفشة ونسبة كل منهـا وذلك بالنسبة للمعمل رقم «١» خلال الدورة الشتوية

رقم	جملة الوارد	لبيس		ناشف		عـادم		لياحـة		حمـــرة		كتاكيت			عفشـــة	
		عدد	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس
١	٦٠٠٠	٥٣٠٠	٨٨ر٣٣	٦٢٠	١١ر٧٠	٨٠	١ر٥١	١٢٠٠	٢٢ر٦٤	١٥٠	٢ر٨٣	٣٤٥٠	٦٥ر٠٩	٥٧ر٥٠	٥٠٠	٩ر٤٣
٢	٦٠٠٠	٥٤٠٥	٩٠ر٠٨	٥٤٥	١٠ر٠٨	٥٥	١ر٠٢	١٣٥٠	٢٥ر٠٠	١٦٠	٢ر٩٦	٣٤٥٠	٦٣ر٨٣	٥٧ر٥٠	٤٤٥	٨ر٢٣
٣	٥٥٠٠	٥٠٠٠	٩٠ر٩١	٤٣٥	٨ر٧٠	٦٥	١ر٣٠	١١٠٠	٢٢ر٠٠	١٤٠	٢ر٨٠	٣٣٠٠	٦٦ر٠٠	٦٠ر٠٠	٤٦٠	٩ر٢٠
٤	٥٥٠٠	٥٠٢٠	٩١ر٢٧	٤٤٥	٨ر٨٦	٣٥	٠ر٧٠	١٢٠٠	٢٣ر٩٠	٢٠٧	٤ر١٢	٣٠٠٠	٥٩ر٧٦	٥٤ر٥٥	٦١٣	١٢ر٢١
٥	٥٥٠٠	٥٠٣٥	٩١ر٥٥	٤١٠	٨ر١٤	٥٥	١ر٠٢	١٣٢٠	٢٦ر٢٢	١٨٠	٣ر٥٧	٣٠٢٥	٦٠ر٠٨	٥٥ر٠٠	٥١٠	١٠ر١٣
٦	٦٠٠٠	٥٢١٠	٨٦ر٨٣	٧٠٠	١١ر٦٧	٩٠	١ر٧٣	١٢٩٥	٢٤ر٨٦	١٧٤	٣ر٣٤	٣٣٠٠	٦٣ر٣٤	٥٥ر٠٠	٤٤١	٨ر٤٦
٧	٦٠٠٠	٥١٢٥	٨٥ر٤٢	٧٩٠	١٥ر٤١	٨٥	١ر٦٦	١٣٨٠	٢٦ر٩٣	٢١٠	٤ر١٠	٣١٠٠	٦٠ر٤٩	٥١ر٦٧	٤٣٥	٨ر٤٩
٨	٦٠٠٠	٥٣١١	٨٨ر٥٢	٥٩٩	٩ر٩٨	٩٠	١ر٦٩	١٤٢٥	٢٦ر٨٣	٢١٥	٤ر٠٥	٣٠٥٠	٥٧ر٤٣	٥٠ر٨٣	٦٢١	١١ر٦٩
جملة	٤٦٥٠٠	٤١٤٠٦	٨٩ر٠٥	٤٥٤٤	٩ر٧٧	٥٥٥	١ر٣٤	١٠٢٧٠	٢٤ر٨٠	١٤٣٦	٣ر٤٧	٢٥٦٧٥	٦٢ر٠١	٥٥ر٢٢	٤٠٢٥	٩ر٧٢

تابع جـــدول (٣)

معمـــل « ٢ » خلال الدورة الشتوية

رقم	جملة الوارد	لبيس		ناشف		عـــادم		لياحـــة		حمـــرة		كتاكيت			عفشـــة	
		عدد	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس
١	٥٥٠٠	٤٩٢٠	٨٩ر٤٥	٤٨٠	٩ر٧٦	١٠٠	٢ر٠٣	١١٠٠	٢٢ر٣٦	٩٠	١ر٨٣	٣٣٣٠	٦٧ر٦٨	٦٠ر٥٤	٤٠٠	٨ر١٣
٢	٥٥٠٠	٥٠٣٠	٩١ر٤٥	٤٤٠	٨ر٧٥	٣٠	٦٠ر٠	٨٩٠	١٧ر٦٩	٢٣٠	٤ر٥٧	٣٦٠٠	٧١ر٥٧	٦٥ر٤٥	٣١٠	٦ر١٦
٣	٥٠٠٠	٤٦٠٥	٩٢ر١٠	٣٦٠	٧ر٨٢	٣٥	٧٦ر٠	١٣٢٠	٢٨ر٦٦	١٩٠	٤ر١٣	٢٥٩٥	٥٦ر٣٥	٥١ر٩٠	٥٠٠	١٠ر٨٦
٤	٥٠٠٠	٤٥٢٥	٩٠ر٥٠	٤٠٠	٨ر٨٤	٧٥	١ر٦٦	١٤٠٠	٣٠ر٩٤	١٨٠	٣ر٩٨	٢٥٠٠	٥٥ر٢٥	٥٠ر٠٠	٤٤٥	٩ر٨٣
٥	٥٠٠٠	٤٥٧٠	٩١ر٤٠	٣٩٠	٨ر٥٣	٤٠	٨٨ر٠	١٣٠٧	٢٨ر٦٠	٢٣٠	٥ر٣٠	٢٦٣٣	٥٧ر٦١	٥٢ر٦٦	٤٠٠	٨ر٧٥
٦	٦٠٠٠	٥٦٠٥	٩٣ر٤٢	٣٤٠	٦ر٠٧	٥٥	٩٨ر٠	١٨٢٠	٣٢ر٤٧	٢٣٠	٤ر١٠	٣٩٣٠	٥٢ر٢٧	٤٨ر٨٣	٦٢٥	١١ر١٥
٧	٦٠٢٢	٥٥١١	٩١ر٥١	٤٦٠	٨ر٣٥	٥١	٩٣ر٠	١٦٥١	٢٩ر٩٦	١٨٥	٣ر٣٦	٣٠٥١	٥٥ر٣٦	٥٠ر٦٦	٦٢٤	١١ر٣٢
٨	٥٥٠٠	٥٠٣٥	٩١ر٥٥	٤١٠	٨ر١٤	٥٥	١ر٠٩	١٣٢٠	٢٦ر٢٢	١٨٠	٣ر٥٧	٣٠٢٥	٦٠ر٠٨	٥٥ر٠٠	٥١٠	١٠ر١٣
جملة	٤٣٥٢٢	٣٩٨٠١	٩١ر٤٥	٣٢٨٠	٨ر٢٤	٤٤١	١ر١١	١٠٨٠٨	٢٧ر١٦	١٥١٥	٣ر٨١	٢٣٦٦٤	٥٩ر٤٦	٥٤ر٣٧	٣٨١٤	٩ر٥٨

تابع جـــدول (٣)

معمـل « ٣ » خلال الدورة الصيفية

رقم	جملة الوارد	لبيس		ناشف		عـادم		لياحـة		حمـــرة		ناشف			عفشـــة	
		عدد	% من الوارد	عدد	% من اللبيس	عدد	% من اللبيس	عدد	% من اللبيس	عدد	% من اللبيس	عـدد	% من اللبيس	% من الوارد	عدد	% من اللبيس
١	٣١٧٠	٢٦١٢	٨٢ر٤٠	٥٣٨	٢٠ر٦٠	٢٠	٧٧ر٠	١١٢٦	٤٣ر١١	٢٠٠	٧ر٦٦	٨٦٦	٣٣ر١٥	٢٧ر٣٢	٤٢٠	١٦ر٠٨
٢	٢٩٦٥	٢٦٥٠	٨٩ر٣٨	٣٠٧	١١ر٥٨	١٨	٦٨ر٠	١٢٦٤	٤٧ر٧٠	٢٣٠	٨ر٦٨	٨٢٦	٣١ر١٧	٢٧ر٨٦	٤٢٠	١٥ر٨٥
٣	٤٣٠٠	٣٩٤٢	٩١ر٦٧	٣٥٠	٨ر٨٨	١٩	٤٨ر٠	١٢٨٦	٣٢ر٦٢	٢٥٠	٦ر٣٤	١٨٣٦	٤٦ر٥٨	٤٢ر٧٠	٥٦٦	١٤ر٣٦
٤	٣٥٤٨	٣١٨٨	٨٩ر٨٥	٤٥٤	١٤ر٢٤	٦	١٩ر٠	٨٦٠	٢٦ر٩٨	٢٣٠	٧ر٢١	١٦٣٠	٥١ر١٢	٤٥ر٩٤	٤٦٨	١٤ر٦٨
٥	٤٢٥٠	٣٧٧٠	٨٨ر٧١	٤٦٥	١٢ر٣٣	١٥	٤٠ر٠	١٥١٠	٤٠ر٠٥	٢٦٠	٦ر٩٠	١٣٦٠	٣٦ر٠٧	٣٢ر٠٠	٦٤٠	١٦ر٩٨
٦	٣٥٠٠	٣١٦٢	٩٠ر٣٤	٣٢٥	١٠ر٢٨	١٣	٤١ر٠	٨٦٠	٢٧ر٢٠	٢٠٠	٦ر٣٣	١٦٩٢	٥٣ر٥١	٤٨ر٣٤	٤١٠	١٢ر٩٧
٧	٣٦٤٤	٢٩٦٤	٨١ر٣٤	٦٧٣	٢٢ر٧١	٧	٢٤ر٠	٧٣٠	٢٤ر٦٣	٢٨٠	٩ر٤٥	١٥٣٩	٥١ر٩٢	٤٢ر٢٣	٤١٥	١٤ر٠٠
٨	٣١٣٧	٢٧٤٥	٨٧ر٥٠	٣٧٠	١٣ر٤٨	٢٢	٨٠ر٠	٩٣٠	٣٣ر٨٨	٣٠٠	١٠ر٩٣	١٠٦٠	٣٨ر٦٢	٣٣ر٧٩	٤٥٥	١٦ر٥٨
جملة	٢٨٥١٤	٢٥٠٣٣	٨٧ر٧٩	٣٤٨٢	١٣ر٩١	١٢٠	٤٨ر٠	٨٥٦٦	٣٤ر٢٢	١٩٥٠	٧ر٧٩	١٠٨٠٩	٤٣ر١٨	٣٧ر٩١	٣٧٩٤	١٥ر١٦

تابع جـــدول (٣)

معمـل « ٤ » خلال الدورة الصيفية

رقم	جملة الوارد	لبيس		ناشف		عـادم		لياحـة		حمـــرة		كتاكيت			عفشـــة	
		عدد	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس
١	٣٠٠٠	٢٦٧٠	٨٩ر٠٠	٣٠٠	١١ر٢٤	٣٠	١ر١٢	٧٨٠	٢٩ر٢١	١٥٠	٥ر٦٢	١٠٥٠	٣٩ر٣٣	٣٥ر٠٠	٦٩٠	٢٥ر٨٤
٢	٢٠٠٠	٢٦٧٠	٨٩ر٠٠	٢٩٠	١٠ر٨٦	٤٠	١ر٥٠	٨٣٠	٣١ر٠٩	١٠٥	٣ر٩٣	١٢٠٠	٤٤ر٩٤	٤٠ر٠٠	٤٩٠	١٨ر٣٥
٣	٣٠٠٠	٢٦٧٠	٨٩ر٠٠	٣١٤	١١ر٧٦	١٦	٠ر٦٠	٨٠٠	٢٩ر٩٦	١٤٠	٥ر٢٤	٩٠٠	٣٣ر٧١	٣٠ر٠٠	٨٣٠	٣١ر٠٩
٤	٣٥٠٠	٣٠١٠	٨٦ر٠٠	٤٣٠	١٤ر٢٨	٦٠	١ر٩٩	٧٧٠	٢٥ر٥٨	١٥٠	٤ر٩٨	٩٥٠	٣١ر٥٦	٢٧ر١٤	١١٤٠	٣٧ر٨٧
٥	٢٠٠٠	٢٢٠٠	٧٣ر٣٣	٧٢٠	٣٢ر٧٣	٨٠	٣ر٦٤	٦٠٠	٢٧ر٢٧	١٠٠	٤ر٥٥	١٠٠٠	٤٥ر٤٥	٣٣ر٣٣	٥٠٠	٢٢ر٧٣
٦	٣٠٠٠	٢٢٣٠	٧٤ر٣٣	٧٠٠	٣١ر٣٩	٧١	٣ر١٨	٦١٥	٢٧ر٥٨	١٨٥	٨ر٣٠	٩٠٠	٤٠ر٣٦	٣٠ر٠٠	٥٠٠	٢٢ر٤٢
٧	٣٠٠٠	٢١٠٠	٧٠ر٠٠	٨٣٠	٣٩ر٥٢	٦٠	٢ر٨٦	٨٢٠	٣٩ر٠٥	١٠٠	٧ر٧٦	٨٠٠	٣٨ر١٠	٢٦ر٦٧	٤٠٠	١٩ر٠٥
٨	٣٠٠٠	٢٣٠٠	٧٦ر٦٧	٦٥٠	٢٨ر٢٦	٥٠	٢ر١٧	١٠٢٠	٤٤ر٣٥	١٠٠	٤ر٣٥	٧٨٠	٣٣ر٩١	٢٦ر٠٠	٤٠٠	١٧ر٣٩
جملة	٢٤٥٠٠	١٩٨٥٠	٨١ر٠٢	٤٢٣٤	٢١ر٣٣	٤٠٧	٢ر٠٥	٦٢٣٥	٣١ر٤١	١٠٣٠	٥ر٢٠	٧٥٨٠	٣٨ر١٩	٣٠ر٩٤	٤٩٥٠	٢٤ر٩٤

تابع جـــدول (٣)

معمـــل « ٥ » خلال الدورة الصيفية

رقم	جملة الوارد	لبيس		ناشف		عـــادم		لياحـــة		جمـــرة		كتاكيت			عفشمـــة	
		عدد	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس
١	٥٠٢٦	٤٢٧٩	٨٥ر١٤	٧٩٣	١٨ر٥٣	٨	٠ر١٩	٣٧٥	٨ر٧٦	٣٥٠	٨ر١٨	٣١٤٤	٧٣ر٤٨	٦٢ر٥٥	٤١٠	٩ر٥٨
٢	٥٤١٧	٤٠٢١	٧٤ر٢٣	١٣٥٢	٣٣ر٦٢	٤٤	١ر٠٩	٧٧١	١٩ر١٧	٣٧٥	٩ر٣٣	٢٤٨٥	٦١ر٨٠	٤٥ر٨٧	٣٩٠	٩ر٧٠
٣	٥٤١٢	٤٤٣٧	٨١ر٩٨	٩٥٦	٢١ر٥٥	١٠	٠ر٢٢	١٦٠٠	٣٦ر٠٦	٤٠٠	٩ر٠٢	٢٠٦٢	٤٦ر٤٧	٣٨ر١٠	٣٧٥	٨ر٤٥
٤	٥٠٠٠	٣٩٧٥	٧٩ر٥٠	١٠٠٠	٢٥ر١٦	٢٥	٠ر٦٣	١٤١٦	٣٥ر٦٢	٤٧٥	١١ر٩٥	١٦٦٤	٤١ر٨٦	٣٣ر٢٨	٤٢٠	١٠ر٥٧
٥	٦٢١٠	٤٨٥٠	٧٨ر١٠	١٣٣٥	٢٧ر٥٣	٢٥	٠ر٥٣	١٧٩٠	٦٣ر٩١	٤١٠	٨ر٤٥	٢٣١٥	٤٧ر٧٣	٣٧ر٢٨	٤٣٥	٨ر٩٧
٦	٧٣٤٥	٥٧٣٧	٧٨ر١١	١٥٨٠	٢٧ر٥٤	٢٨	٠ر٤٩	٢٧٠٠	٤٧ر٠٦	٥٠٠	٨ر٧٢	٢١٥٧	٣٧ر٦٠	٢٩ر٣٧	٣٨٠	٦ر٦٢
٧	٤٣٢٩	٣٥٧٠	٨٢ر٤٧	٧٣٩	٢٠ر٧٠	٢٠	٠ر٥٦	٦٠٠	١٦ر٨١	٣٠٠	٨ر٤٠	٢٢٨٠	٦٣ر٨٧	٥٢ر٦٧	٣٩٠	١٠ر٩٢
٨	٧٠٠٠	٥٢٠٠	٧٤ر٢٩	١٧٣١	٣٣ر٢٩	٦٩	١ر٣٣	٥٠٠	٩ر٦٢	٣٠٠	٥ر٧٧	٤٠٠٠	٧٦ر٩٢	٥٧ر١٤	٤٠٠	٧ر٦٩
جملة	٤٥٧٣٩	٣٦٠٦٩	٧٨ر٨٦	٩٤٨٦	٢٦ر٣٠	٢٢٩	٠ر٦٣	٩٧٥٢	٢٧ر٠٣	٣١١٠	٨ر٦٢	٢٠١٠٧	٥٥ر٧٥	٤٣ر٩٦	٣٢٠٠	٨ر٨٧

تابع جـــدول (٣)

ممـــل « ٦ » خلال الدورة الصيفية

رقم	جملة الوارد	لبيس		ناشـــف		عـــادم		لياحـــة		حمـــرة		كتاكيت			عفشـــة	
		عدد	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	عدد	٪ من اللبيس	٪ من الوارد	عدد	٪ من اللبيس
١	٦٠٠٠	٥٢٠٠	٨٦ر٦٦	٦٨٠	١٣ر٠٨	١٢٠	٢ر٣١	٣٥٠	٦ر٧٣	٣٠٠	٥ر٧٧	٤٠٠٠	٧٦ر٩٢	٦٦ر٦٧	٥٥٠	١٠ر٥٨
٢	٦٠٠٠	٥٣٠٠	٨٨ر٣٣	٦١٠	١١ر٥١	٩٠	١ر٧٠	٣٠٠	٥ر٦٦	٣٠٠	٥ر٦٦	٤١٠٠	٧٧ر٣٦	٦٨ر٣٣	٦٠٠	١١ر٣٢
٣	٦٠٠٠	٥٣٠٠	٨٨ر٣٣	٥٩٠	١١ر١٣	١١٠	٢ر٠٨	٣٢٥	٦ر١٣	٣٥٠	٦ر٦٠	٤٢٠٠	٧٩ر٢٥	٧٠ر٠٠	٣٧٥	٧ر٠٨
٤	٦٠٠٠	٥٠٠٠	٨٣ر٣٣	٨٧٠	١٧ر٤٠	١٣٠	٢ر٦٠	٢٥٠	٥ر٠٠	٢٥٠	٥ر٠٠	٤٠٢٥	٨٠ر٥٠	٦٧ر٠٨	٤٧٥	٩ر٥٠
٥	٧٠٠٠	٥٧٠٠	٨١ر٤٣	١١٥٨	٢٠ر٣١	١٤٢	٢ر٤٩	٤٠٠	٧ر٠٢	٣٥٠	٦ر١٤	٤٥٠٠	٧٨ر٩٥	٦٤ر٢٩	٤٥٠	٧ر٨٩
٦	٦٥٠٠	٥٦٠٠	٨٦ر١٥	٧٨٥	١٤ر٠٢	١١٥	٢ر٠٥	٣٥٠	٦ر٢٥	٣٠٠	٥ر٣٦	٤٤٥٠	٧٩ر٤٦	٦٨ر٤٦	٥٠٠	٨ر٩٣
٧	٥٠٠٠	٤٤٠٠	٨٨ر٠٠	٥٣٠	١٢ر٠٥	٧٠	١ر٥٩	٢٠٠	٤ر٥٥	٢٠٠	٤ر٥٥	٣٥٠٠	٧٩ر٥٥	٧٠ر٠٠	٥٠٠	١١ر٣٦
٨	٦٥٠٠	٥٨٠٠	٨٩ر٢٣	٥١٥	٨ر٨٨	٨٥	١ر٤٧	٣٥٠	٦ر٠٣	٣٠٠	٥ر١٧	٤٧٠٠	٨١ر٠٣	٧٢ر٣١	٤٥٠	٧ر٧٦
جملة	٤٩٠٠٠	٤٢٣٠٠	٨٥ر٩٢	٥٧٣٨	١٣ر٥٧	٨٦٢	٢ر٠٤	٢٥٢٥	٥ر٩٧	٢٣٥٠	٥ر٥٦	٣٣٤٧٥	٧٩ر١٤	٦٧ر٩٩	٣٩٠٠	٩ر٢٢

جـــدول (٢) العلاقة بين جملة الوارد وكل من اللبيس واللياحة والكتاكيت الناتجة ، وكذلك بين عدد البيض الداخل وعدد الكتاكيت الناتجة وذلك فى كل من الدورتين الشتوية والصيفية

العـــلاقة	المعـــادلة	ر٢	ر-٢	المعنوية
لدورة الشتوية : ـ العلاقة بين جملة الوارد واللبيس	ص هـ = ١ر٠١٩ + ٦٨٧ر س هـ (٠ر٣٩٢) (٠ر٠٨٤)	٧٠٣ر٠	٦٩٣ر٠	**
ـ العلاقة بين جملة الوارد واللياحة	ص هـ = ٦٣٠ر٠ + ٠ر٧١ س هـ (٠ر٩٤٦) (٠ر١٦٣)	٠٠٦ر٠	صفر	*
ـ العلاقة بين جملةالوارد والكتاكيت الناتجـة	ص هـ = ٠ر٠٦٢ + ٠ر٥٦٨ س هـ (١ر٠٥٨) (٠ر١٨٢)	٢٤٥ر٠	٢٢٠ر٠	*
ـ العلاقة بين عدد البيض الداخـــل وعدد الكتاكيت الناتجة	ص هـ = ١ر١٨٧- + ٨٨٥ر٠ س هـ (٠ر٩٨٧) (٠ر١٩٧)	٤٠٢ر٠	٣٨٢ر٠	**
الدورة الصيفية : ـ العلاقة بين جملة الوارد واللبيس	ص هـ = ١١٧ر٠- + ٧٩٤ر٠ س هـ (٠ر٣٩٥) (٠ر٠٨٥)	٨٦٢ر٠	٨٥٢ر٠	**
ـ العلاقة بين جملة الوارد واللياحة	ص هـ = ٠٨٩ر٠ + ٢١٠ر٠ س هـ (٠ر٤٠١) (٠ر٠٨٦)	٢٩٧ر٠	٢٤٧ر٠	*
ـ العلاقة بين جملة الوارد واكتاكيت الناتجـة	ص هـ = ٥٥٧ر٠- + ٥١٨ر٠ س هـ (٠ر٤٣١) (٠ر٠٩٣)	٦٨٩ر٠	٦٦٧ر٠	**
ـ العلاقة بين عدد البيض الداخـــل **وعدد الكتاكيت الناتجة**	ص هـ = ٣٢٠ر٠- + ٦٠٥ر٠ س هـ (٠ر١٤٨) (٠ر٠٤١)	٦٨٨ر٠	٦٦٦ر٠	**

حيث : ص هـ : القيمة التقديرية للبيس أو اللياحة أو الكتاكيت الناتجة على الترتيب .

س هـ : جملة البيض الوارد أو جملة البيض الداخل ، حيث هـ = ١ ، ٢ ، ... ، ٣٢ بالنسبة للدورة الصيفية .

، هـ = ١ ، ٢ ، ... ، ١٦ بالنسبة للدورة الشتوية .

** معنـوى . * غير معنـوى .

وأوضحت هذه الدراسة أن الموسم الملائم للتفريخ هو موسم الشتاء وذلك لانخفاض نسبة اللياحة والارتفاع الواضح فى نسبة الكتاكيت الناتجة . وترى الدراسة ضرورة العمل على تطوير معامل التفريخ البلدية ، وزيادة قدرتها الانتاجية ، وتوفير العمالة اللازمة ، ومستلزمات الانتاج ، وبصفة خاصة احتياجات المعامل من البيض الوارد ، مع مراعاة ارتفاع معدل خصوبة البيض ، وضرورة العناية بفرز البيض قبل وضعه داخل الافران لاستخدام الصالح للتفريخ واستبعاد غير الصالح ، الامر الذى يؤدى الى ارتفاع نسبة الفقس .

وقد أوضحت الدراسة أن معدل الخصوبة يؤدى الى زيادة عدد الكتاكيت بنحو ٣٢ وحدة لكل ١٠٠ وحدة بيض فى الدورة الشتوية ، وحوالى ١٠ وحدات من كل ١٠٠ وحدة فى الدورة الصيفية .

• التوصيات •

١ ـ الاعتماد على مصدر ثابت للحرارة بدلا من حرق التبن غير الثابت فى حرارته والذى يؤدى الى تلوث البيئة .

٢ ـ الاتجاه الى استخدام البيض الناتج من مزارع متخصصة ، وعدم الاعتماد على القطاع الريفى لتقليل الفقد فى نسبة الفقس أثناء التفريخ ، وبالتالى تخفيض سعر الوحدة من الناتج نتيجة لانخفاض التكاليف .

٣ ـ العمل على ادخال الهجن الجيدة ، وتلافى الامراض المنتشرة محليا .

٤ ـ فرز اللياحة بعد فترة قصيرة من دخول البيض حيث انها تستخدم فى عمليات التغذية الآدمية .

٥ ـ الاهتمام بالحالة الصحية للعمال ، وتقليل ساعات العمل داخل المعمل ، والكشف الدورى عليهم .

٦ ـ انشاء حضانات بالقرب من المعامل حتى يمكن التحكم فى المعروض اليومى من الكتاكيت بالسوق .

٧ ـ استخدام مخلفات المعمل فى توليفات راسية أخرى اما بادخالها فى تغذية الدواجن مثل الحمرة أو استخدامها فى الصناعة .

٨ ـ العمل على زيادة سعة المزارع المجاورة للمعامل والتى تقوم بتربية الدواجن الى جانب انتاج الكتاكيت .

٩ ـ العمل على منطقة وتوزيع المعامل البلدية فى أماكن انتاج البيض أو توزيع الكتاكيت بدلا من تركزها فى مناطق محدودة ونقل البيض اليها من مسافات بعيدة (مثل محافظة الشرقية أو الصعيد) وكذلك نقل الكتاكيت الناتجة منها لمسافات بعيدة (مثل الاسكندرية) .

١٠ ـ استخدام الآلات الحديثة فى عمليات الفرز لتقليل الفاقد أثناء عمليات التفريخ ، بدلا من الاعتماد على الوسائل البدائية وخبرة البرماوى . وكذلك اجراء التقليب ميكانيكيا بدلا من التقليب اليدوى .

١١ ـ العمل على تطهير المعمل والافران بعد انتاج كل فرن واستعمال مواد مطهرة بدلا من اجراء عملية التمسيحة ، والاعتماد على الدخان فى عملية التطهير .

١٢ ـ ادخال الانواع الاخرى من الدواجن مثل البط والرومى والتوسع فى انتاجها وانتشارها لتلافى الامراض الخاصة بكل نوع .

١٣ ـ استخدام السجلات وربط المعامل بأجهزة البحث العلمى والوحدات الصحية البيطرية لسهولة الاشراف عليها .

● الملخص ●

تنتج الكتاكيت فى مصر من مصدرين رئيسيين ، هما : المعامل البلدية ، والمعامل الصناعية . ويتضح من الدراسة أن معامل التفريخ البلدية هى المصدر الرئيسى لانتاج الكتاكيت فى الريف المصرى ، حيث بلغ عدد المعامل البلدية نحو ٧٧٥ معملا ، دخل فيها نحو ١٥٤ر١ مليون بيضة للتفريخ أنتجت نحو ٩٩ر٣ مليون كتكوت عام ١٩٨٠/١٩٨١ ، مقابل ٦٢ معملا للتفريخ الصناعى استخدمت نحو ١٥٣ر٦ مليون بيضة نتج منها نحو ١١٢ر٤ مليون كتكوت . ومن ذلك يتضح أن معدل الفقس فى المفرخات الصناعية البالغ نحو ٧٣ر٢٪ يزيد عن مثيله للمفرخات البلدية والبالغ نحو ٦٤ر٥٪ بمقدار ٨ر٧٪ ، واذا أمكن رفع كفاية الفقس فى المعامل البلدية الى مستوى مثيله فى المفرخات الصناعية فان زيادة مقدارها ١٣ر٤٧٦ مليون كتكوت يمكن اضافتها الى الانتاج الكلى للكتاكيت دون مزيد من الاموال المستثمرة ، ويأتى هذا عن طريق استخدام البيض الناتج من مزارع متخصصة لضمان ارتفاع نسبة الخصوبة ، والعمل على ادخال الهجن الجيدة ، وتلافى الامراض المنتشرة محليا ، وكذلك الاعتماد على مصدر ثابت للحرارة بدلا من حرق التبن .

وفى محاولة للتعرف على العلاقة بين البيض الوارد الى معامل التفريخ ، وكل من البيض اللبيس واللايح والكتاكيت الناتجة ، سواء فى الدورات الشتوية أو الصيفية ، جرى اختيار عينة الدراسة من ستة معامل تفريخ بلدية فى قرية برما بمحافظة المنوفية وأمكن التوصل الى النتائج التالية :

(١) بلغت نسبة الفقس (النسبة المئوية للكتاكيت من البيض الوارد) نحو ٥٤ر٨٪ شتاء ، وانخفضت لحوالى ٤٧ر٦٪ صيفا ، ويرجع ذلك الى ملاءمة درجة الحرارة فى فصل الشتاء أكثر من فصل الصيف لعملية التفريخ .

كما تبين من الدراسة أن نسبة اللياحة الى اللبيس بلغت نحو ٢٦٪ شتاء ، وارتفعت الى نحو ٣٠ر٩٪ صيفا ، ويعزى ذلك الى ارتفاع درجة الحرارة وصعوبة تخزين البيض فى الصيف .

وبدراسة العلاقة بين جملة الوارد من البيض وتأثيرها على اللياحة تبين أنها تزيد بنسبة ضئيلة تقدر بنحو ٧٪ شتاء وترتفع فى الصيف الى نحو ٢١٪ .

(٢) أما العلاقة بين البيض اللبيس وانتاجها من الكتاكيت فقد تبين أن الزيادة المحققة بلغت نحو ٨٩ كتكوت فى الشتاء ، انخفضت الى نحو ٦١ كتكوتا فى الصيف وذلك لكل ١٠٠ بيضة لبيس . مما سبق يتضح أن الموسم الملائم للتفريخ هو موسم الشتاء لانخفاض نسبة اللياحة والارتفاع الواضح فى نسبة الكتاكيت الناتجة .

وترى الدراسة ضرورة تطوير معامل التفريخ البلدية وزيادة قدرتها الانتاجية بهدف التغلب على معوقات انتاج الدجاج فى المزارع بصفة عامة ، وداخل القطعان البلدية بصفة خاصة ، باعتبار أن التحول الغذائى فى صناعة الدواجن أسرع منه فى الانتاج الحيوانى فى مجال اللحوم الحمراء ، فضلا عن أن الدواجن لا تحتاج الى مساحة أرضية واسعة ويسهل التحكم فيها والارتقاء بها .