الارض. فهل شمسنا ممتازة على غيرها من الشموس والجواب كلاً بل هي مثل ملايين غيرها ولكن تعلل نجاتها من الانفجار كل هذه السنين بما وجدهُ العالم لندرك وهو ان للنجوم الجديدة مواقع محدودة على حدود البقع المظلمة التي يظن انها مجاميع من الغبار العالمي وان انفجار النجوم ناتج من اصطدامها بهذه المجاميع. فالنجوم البعيدة عن هذه المجاميع قلما يحتمل ان تنفجر وتظهر كانها نجوم جديدة وشمسنا من هذا القبيل على ما يظهر

باب الزراعة

الوراثة في الزراعة

(٢)

ما ذكر قبلا عبارةٌ عن مقدمة وجيزة للوراثة في الزراعة اهم ما يستوقف النظر فيها ويدعو للاستفاضة موضوع الصفات المكتسبة لانها عقدة العقد عند المربين ولان الآراء تشعبت وتضاربت بعدد الباحثين فمنهم من يقول ان هذه الصفات توث في النسل ومنهم من يقول غير ذلك والحقيقة لم تزل بنت البحث وان كانت تؤيد لحدٍ ما قول الفريق الثاني

ففريق يقول مثلاً اننا اذا اطلقنا حصان سبق قبل تدريبهِ على العدو على افراس ما. ثم بعد تعليمهِ اصول السبق اطلقناهُ على الافراس المتقدمة فان مقدرة النسل الاول والثاني تكون واحدة على السبق والجري. والفريق الآخر يخالف ذلك

فالفريق الذي يقول بعدم وراثة هذه الصفات يقول للفريق الآخر لو كان الامر كما تقولون لوجب ان ترث المرأة الصينية صغر القدم مثلاً بدلا من تعذيب نفسها. او لعرف اولاد المتعلم منا القراءة والكتابة دون تعليم ما. وانكم اذا اعترضتم علينا بقولكم ان المسلول يلد مسلولين تأييداً له وأكم فهذا امر ظاهر المغالطة لعدم علاقة ذلك بالوراثة وبالصفات المكتسبة لان السل مرض لا تظهر

عراصه لا اذا دخل ميكروبه في الجهاز هضمي امكن هذا الميكروب السل عن انواع لم يظهر فيها المرض حتى الخبير ولو دقيق وجه في امر مرض السل فلا يصح أن نقول به كسب صفة من امه ولكن نقول ان ميكروب السل صار من امه اليه

وأما ذكره مصر أو بقرة صغيرة ... وقرنها فقدها اياه بعد ان كانت مجولاً وانضمامه مع ... الى امه في صباحات ايام المرن منها وما ذكر لاسناد ميكرين حالته الدور الذي اقفل باب مديد على ذبه فمصره فات دراريه بدون دب فهذه ظواهر نادرة يحتمل ان يكون تعليلها كالآتي. وهي ان قرن البقرة كان في الواقع ناقص التكوين طبيعياً فيأصابته بالمرض ازداد هذا النقص بتصنيف ورثي في السل فكان ما شوهد في العجول

أما المحورات التي تنشأ عن تنشيط عسو واهماله فهذه عمليات غير موثوق بصحتها لانها تحتاج الى اجيال عديدة لاثباتها غير انه حسب تعليل العلامة لامارك يكون كثير من حوادث الشوء سببه استعمال العضو او عدم استعماله فمثلاً لماذا صغرت اجنحة النعامة ذلك لانها استعاضت من الطيران بالجري ولم تستعمل اجنحتها فصغرت على مر الايام. ولماذا استطالت رقبة الزرافة ذلك لانها كانت وقيتها دائماً تطال اوراق الاشجار العالية لغذائها هذا ونظراً لأن الجد الاول لحصاننا الحاضر كان يمشي على اطراف اصابع اقدامه وكان معظم الثقل واقعاً على الاصبع الاوسط كبر هذا الاصبع بقدر الحمل لمتى عليه و حنفت الاصابع الاخرى ولم تترك الا اثرين صغيرين. اما داروين فيقول خلاف ذلك وهو انه اتفق ان كانت رقبة زرافة اطول من رقبة اخواتها فلم تستطع اخواتها مجاراتها في الحصول على الغذاء من اوراق الاشجار العالية امام ندرة الورق فهلكن وحفظ نسل الاولى. كذلك الوعول مثلاً فما كان منها سريع العدو هرب ونجا وما كان بطيئاً افترسته الاساد وانقرض

أما الصفات المكتسبة الناتجة عن الاقليم فحالتها خلاف ما ذكر والمثل الآتي يغني عن التطويل وهو أنه يوجد في بلاد التركستان نبات يشبه نباتنا المعروف بكيس الراعي نقل من زمن قديم من القاع الى المرتفعات بطريقة ما وقد تغيرت حالته الآن عن حالة اجداده فزهره لونه قرنفلي ونباته صغير ثابت على حالته هذه حتى ولو انزلناه الى موطنه الاصلي في القاع. ولكن نباتات القاع زهرها

ابيض وهي في مكانها هذا واذا اخذنا تقاويها الى المرتفعات وزرعناها كانت نباتاتها ضئيلة وزهرها قرنفلي اللون وتستمر على ذلك ما دامت على المرتفع حتى اذا نزلت ثانية الى القاع عادت لها سيرتها الاولى . زهر ابيض ونمو طبيعي

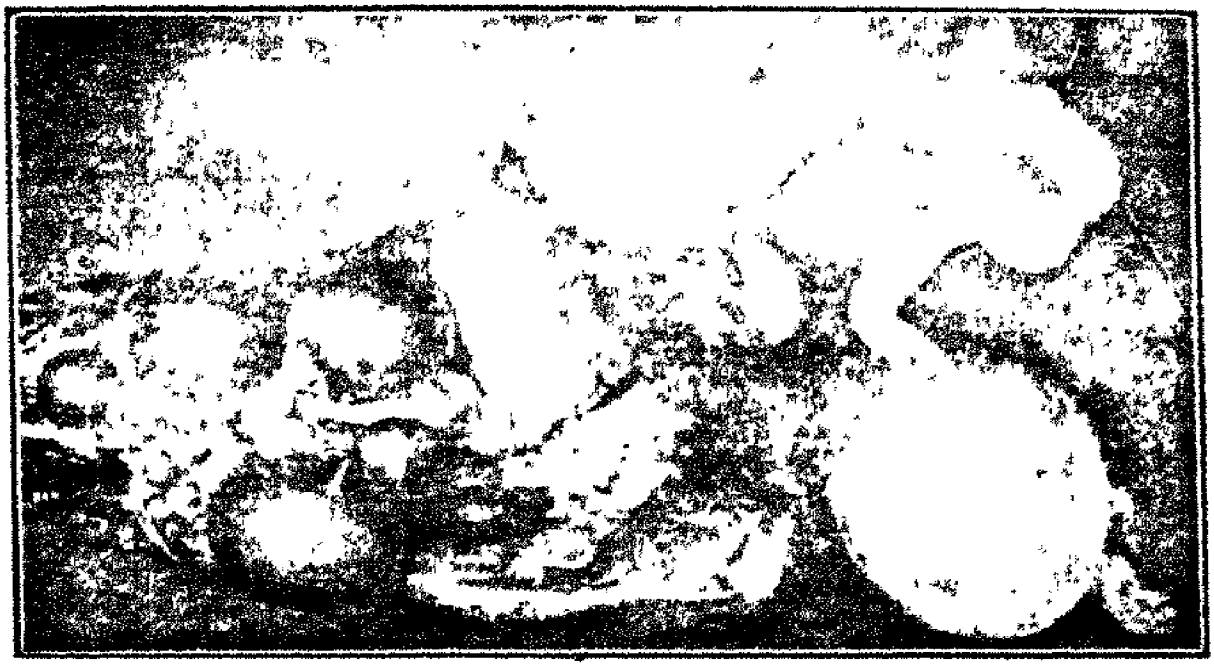
احمد علي
مساعد في بوزارة الزراعة

البيضة بصفتها غذاء

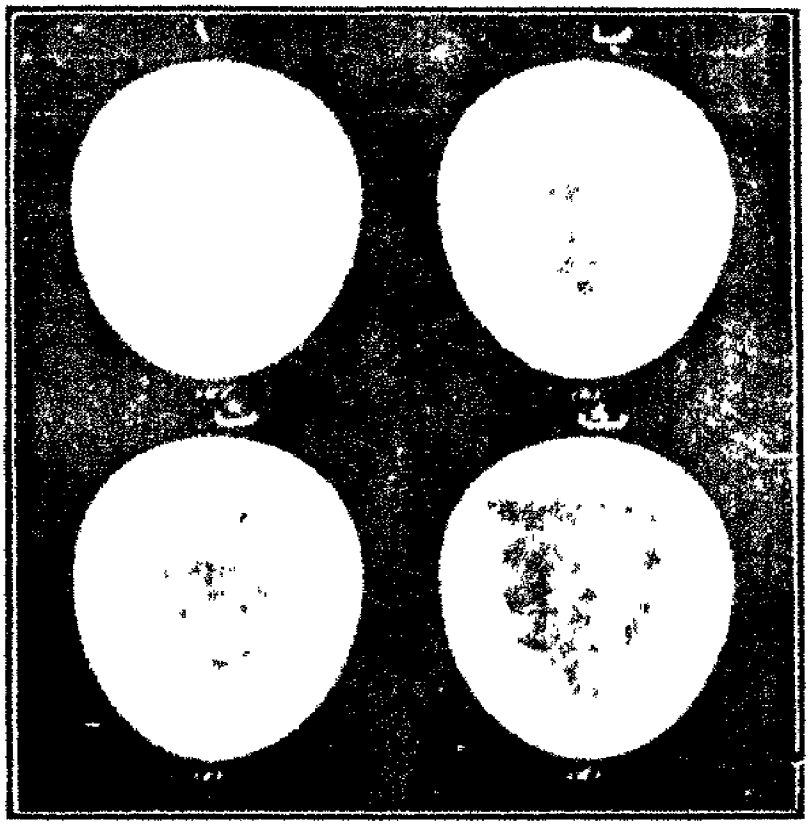
ما من انسان الاَّ ويستعمل البيض في طعامهِ وذلك لرخص ثمنهِ بالنسبة لباقي الاغذية الحيوانية كاللحوم والاسماك وسواها ولسهولة تحضيرهِ وتغذيتهِ للجسم مع سهولة هضمهِ . فوجب على كل انسان اذن ان يعرف قوة البيض الغذائية وما يصلح منهُ للغذاء وما لا يصلح ومعرفة الجديد من عكسهِ ومعلومات عامة عنهُ بصفتهِ ثروة من ثروات القطر

يهمنا مثلاً ان نعرف ان اكل البيض القذر الغلاف مضر بالصحة وان الدجاجة التي تتناول الاقذار مع غذائها تبيض بيضاً تتغلغل فيهِ المكروبات وهو لم يزل باحشائها . يهمنا ان نعرف كيف نحفظ البيض بحالة جيدة مدة طويلة وكيف نضع حدًّا للشكاوى التي ارتفعت من سوء حالة البيض المصري المصدر . يهمنا بل يجب علينا بصفتنا اهل قطر زراعي ان نعرف عن البيض اقصى ما يعرفهُ العالم المتمدن

تكوّن البيضة : — تتكون البيضة بعنقود الدجاجة المعلق في باطن الجهة اليسرى من ظهرها واول ما يخلق منها هو المح الابيض الذي يرى داخل الصفار كجرم تتفاوت في الصغر كما ترى في الشكل الاول المقابل ثم يتكون حولهُ الصفار المحوط بغشاء رقيق فاذا ما بلغ الصفار تمام نموهِ انفجر الغشاء حولهُ فيسقط في قناة البيض ويأخذ في حركة دورية يتكون حولهُ في اثنائها الزلال ثم غلالة [illegible] ثم القشرة الصلبة وتغطي هذه بطلاء زلالي وهنا يتم خلق البيضة وتأخذ [illegible] في قناة البيض من ست ساعات الى ١٨ ساعة [illegible] وقوة قناة البيض تمتان على الاكثر



حمار البيض وفيه بيضة باغة تقريباً وبيوض كثيرة مختلفة لاقدار حسب نموه



البيضة حسب قدمها فالتي تحت الحرف ا جديدة واللتان
تحت الحرف ب وت قديمتان نوعاً والتي تحت الحرف ث
قديمة جداً وقد فسدت . مقطف اغسطس ١٩٢٢

تركيب البيضة : — تتركب البيضة من ١١ ٪ قشراً و٥٧ ٪ زلالاً و٣٢ ٪ صفاراً ومن حيث تركيبها الكيماوي كما يأتي : —

	بروتيين	دهن	ماء	رماد
	٪	٪	٪	٪
البيضة المشورة	١٣.٤	١٠.٥	٧٣.٧	١
البياض	١٢	٢	٨٤	اثر طفيف
الصفار	١٦	٣٠	٥٣	» »

وكل هذه العناصر تدخل في تركيب جسم الانسان لذلك . فهو يستنفد البيضة كلها

والبيض واللبن غذاءان تامان . وسواء اخذا مزجاً او منفردين فانهما مفيدان بنوع خاص للاطفال والناقهين . ومما يرينا بجلاء ان البيضة غذاء تام تغذيتها الجنين الطير الى ان يخرج منها مخلوقاً كاملاً قادراً على المشي والاكل

ولا يولد البيض في الجسم مقداراً كافياً من الحرارة ولذا يوكل في الاقليم الحار اما في الاقليم البارد فيستعاض منهُ باللحم خصوصاً للذين يعملون اعمالاً بدنية

ما يجب توفرهُ في البيضة — لكي تكون البيضة صحية يجب ان تكون

اولا — نظيفة . فاذا تيسر للمكروبات الوصول الى باطنها اصبحت مضرة بالجسم . وتصل المكروبات الى داخل البيضة مع غذاء الدجاجة اذا كان قذراً كما تدخلها ايضاً من خلال مسام القشرة . فاذا كان في العش الذي تبيض فيهِ الدجاجة قاذورات ومست البيضة عند وضعها بينما الغشاء الزلالي حول البيضة لا يزال رطباً زال هذا الغشاء وفتح الطريق للمكروبات . ويحصل ذلك ايضاً اذا مست البيضة الجافة قاذورات رطبة . فيجب اذن اطعام الدجاجة غذاء نظيفاً والامتناع عن اكل البيضة اذا كانت ملوثة بالاقذار

ثانياً — يجب ان تكون البيضة جديدة (طازة) — لانها كلما قدمت تحللت اجزاؤها واصبحت عرضة للتلف ولدخول المكروبات فيها وتصرف هذه الخاصية بما يأتي

١ — ببقاء القشرة مكسوة بغشاء زلالي فاذا زال هذا الغشاء بالقدم او

بالغسل تفتحت مسام القشرة ودخل الهواء والمكروبات وابتدأ ماء البيضة في التبخر واخذت اجزاؤها في الانحلال فتزول نكهتها وتنقص قيمتها

ومن الخطأ الذي يقع فيهِ بعض الناعة غسل البيض او تركهُ تحت المطر فانهم بذلك يعرضونهُ لسرعة التلف بدون ان يشعروا

٢ — تعرف صحة البيضة ايضاً بفحصها ازاء شعاع مصباح فاذا كانت جديدة رؤيت شفافة لا يشوبها شيء وليس بها فضاء جهة الطرف العريض . واذا كانت قديمة رؤيت معتمة قليلاً وظهرت الغرفة الهوائية جهة الطرف العريض دليلاً على تبخر جزء من ماء البيضة بقدر هذا الفضاء . واذا قدمت اكثر من ذلك رؤيت مائدة وظهر قوامها اقل كثافة من البيضة العادية. واذا فسدت تحلل الغشاء حول الصفار وانفجر فامتزج الصفار بالبياض ورؤيت البيضة معتمة والغرفة الهوائية واسعة جدًّا . والشكل الثاني يبين ذلك

٣ — اذا علمنا ان البيضة كلما قدمت تبخر ماؤها واتسعت الغرفة الهوائية بها امكننا الحكم على درجة صلاحيتها بوضعها في الماء فاذا اخذت وضعاً افقياً تماماً فهي خالية من الهواء وجديدة وكلما علا الطرف العريض عن الدقيق كانت اقدم فاذا اخذت وضعاً راسياً كانت اكثر قدماً . واذا حملتها الغرفة الهوائية بان طفت بها على وجه الماء فهي قديمة جدا

واذا اضفنا الى الماء جانباً من ملح الطعام بنسبة ٣٠ جراماً الى لتر الماء ارتفعت البيضة عن قاع الاناء بنسبة سعة الغرفة الهوائية

٤ — اذا كسرت البيضة الجديدة وافرغت في اناء اخذ الصفار شكلاً كرويًّا ويكون الزلال كثيفاً مطاطاً متشبثاً بالصفار اما القديمة فيتفرطح صفارها ويظهر الزلال مائعاً لما لحقهُ من تحلل اجزائهِ

ولا يصلح للاكل نيئاً او بصفة امبرشت الاَّ البيض التازة اما القديم فيؤكل مطبوخاً والفاسد يستعمل في دبغ الجلود وتسميد الارض ويدخل في صنع بعض انواع البافتة

اسماعيل اثبرعي

ستأتي البقية دبلوم في تربية الطيور الداجنة

كيف نحصل على قطن وفير

(١) ان نزرعه في تربة متوسطة لحرارة ولذلك فالقطن الوجه البحري اجود قليلا من قطن الوجه القبلي

(٢) وان يكون عدد الحرارة مشبعة بالرطوبة اثناء نضجه ولذلك فان القطن الذي تم نضج ثمره وفصل البذر فصل من الذي تم نضجه منذ مثل هذا وذر الوزات الكبيرة جداً وقس عليه

(٣) وان يكون الهواء الذي يحيط به اثناء نضجه جريانا لطيفاً ولذلك فان قطن شمالي الدلتا افضل من قطن جنوبها وكلما كانت منطقة بعيدة ومتوارية عن هذا الهواء كان القطن ادنى ولذلك فان قطن مديرية شرقية دون قطن مديرية الغربية مثلاً

(٤) وان نزرع في تربة ذات زهة ي خافة وندية معاً خافة من الرطوبة الراكدة التي تضعف نموه وتزيد آفاته كما في الارض السبئة الصرف وندية بماء نداوة تسمدها حديراته تدريج مستمر ولذلك فان الارض السوداء التي تحتفظ بنداوتها افضل له من الارض الصفراء. ب ا وحصة الخصب المناسب لانماء شجيراته ولوزه في جميع ادوار حياتها فلا تكون التربة قليلة الخصب فيضعف نموه جسماً وثمراً بل تكون مستوفية الخصب فتتناسب بنية الشجيرات مع حملها. اما الارض الفائقة الخصب فتدر التدبير الذي يمنع شدة اتساع سوقه واغصانه واوراقه اتساعاً يجحف بوليد زهره وتكوينه. ولذلك تدمس الارض لتلطيف خصبها، نزرع زراعة كثيرة ليتكون جذع النبات متمهلاً في جو غير حار فيكون أحسن استعداداً للتفريع المكثر الذي يحمل الطرف المثمر

ويروى لاول نشأته ريّاً خفيفاً للغاية ثم يزاد تدريجياً حتى يصير اشباعاً. وقد اشار البعض بتجربة تسميد عليق الصعيد اي تلويث الارض الحلوة العالية بقليل منه لانه من المشاهد ان نموه في التربة التي بها أثر من الملوحة يكون حسناً متناسباً حجمه مع طرحه

(٥) وان يكون سليماً من ادى الآفات ولذلك فان القطن البدري الذي يفتح قبل ان يصله أذاها افضل من القطن الذي يناله هذا الأذى

(٦) ان يروى رياً اشباعاً متقارباً منذ تزهيره الى ان يتم تكون لوزاته فقد شوهد انهُ كلما روي من الماء اكثر في فصل الصيف زكا لوزهُ وجاد ولولا كثرة الآفات الآن في فصل الخريف لكان لريهِ بقدر في فصل الفيضان ذات التأثير الحسن لاسيما اذا كان الخريف معتدلاً لا بارداً ولا حاراً ومع ذلك فانهُ حيث يرى ان القطن لم يحمل اللوز الكافي اما لتأخر زراعتهِ او لعطشهِ في الصيف يكون لريهِ في اوائل الفيضان مرة او اثنتين متقاربتين تأثير يربو نفعهُ على ضرره انما يلزم ان يكون الري خفيفاً جداً وفي اوقات الطراوة في الصبح والاصيل والليل

(٧) اعطاؤهُ حقهُ من اجراءات الفلاحة التي تساعد على تبكير طرحهِ وتكثيره وتجويده فيبكر بزرعهِ وخفهِ ويعتنى بعزيقهِ وريهِ وما اشبه

(٨) ان يبادر بجنيهِ عقب تفتيحهِ اول بأول ثلاث مرات باعتناء قبل ان تؤثر فيهِ الشمس والندى والهواء وقبل ان يتناثر على التربة فيتلوث بترابها وهشيم النبات المتناثر عليها وفي اثناء الجني يجفف من الندى ما يجنى اول النهار

ثم ينظف كلما يجنى اول باول من الوساخة والقشرة اول باول ويفرز من الساقطة والمبرومة وغيرها وينقل الى المخازن في اكياس (نفائص) مكبوسة خفيفاً حتى لا يضغط القطن مرتين فتبرم تيلتهُ وان ينسّق رتباً تنسيقاً تصير بهِ كل رتبة وحدها

(٩) واذا اريد تخزينهُ يخزن في موضع جافٍ هاوٍ مبلطة ارضهُ ومملّسة جدرانهُ وسقفهُ لحمايتهِ من الرطوبة والحشرات والامطار

(١٠) وقبل ذلك يجب ان تكون بذرتهُ مختارة الاختيار الواجب

احمد الالفي

المباراة في زرع القطن

اتضح الآن ان بلداناً كثيرة مهتمة بزرع القطن اخصها السودان واستراليا وروسيا والصين اما السودان فقد اخبرنا من شاهد مزارع القطن فيها انهُ من نوع السكلاريدس وقد ثبت انهُ من اجود انواع السكلاريدس وان محصول الفدان منهُ يبلغ ستة قناطير او سبعة ولا اثر لدودة اللوز فيهِ وهو يظن ان

الجزيرة في بلاد السودان ستكون كبر المناظر للقطر المصري وقد تقضي على زراعة القطن فيه . اما الذين حبروا حال السودان فلا يخشون من ذلك لقلة الايدي العاملة فيه ولان السودانيين يكرهون الدأب على العمل وزرع القطن يقتضي عملاً كثيراً لا يعمل الاّ بالايدي فلا نتوقع ان تتسع زراعته في السودان مطلقاً

واستراليا احدث منهم بزرع القطن وقليمها صالح له وصار في بعض ولاياتها ري صناعي منتظم وتكثر احوزة العمل غالبة فيها كما في امريكا فلا يفلح فيها الاّ ما يمكن زرعه وحصيده بالآلات كالقمح ولذلك لا يحسن ان يزرع القطن فيها وتتسع زراعته فتناظر القطر المصري وروسيا والصين اقليمهما بارد في الغالب وقد ينتظر ان يزيد ما يزرع فيهما عما تحتاجان اليه

زمام زراعة القطن

نشرت وزارة الزراعة المصرية ان الاطيان المزروعة قطناً الآن تبلغ مساحتها ١٤٦٥١٣٥ فداناً كما ترى في هذا الجدول

في الوجه القبلي		مجموع الوجه القبلي ٣٥٤١٦٩	
الجيزة	٣٢٤٢٦ فداناً	وفي الوجه البحري	
بني سويف	٦٠٤٤٣ «	البحيرة	٢١٩٨٠٧ افدنة
الفيوم	٩٢١٨٠ «	الغربية	٣٧٢٣٩٠ فداناً
اسيا	١٠٢٣٦٣ «	الدقهلية	١٩٢٥٦
اسيوط	٥٧٦٦٠ «	الشرقية	١٦٩٥١١
جرجا	٣٦١٣ «	المنوفية	١٠٣٠٧٣
قنا	٥١٨١ «	القليوبية	٥٣٩٨٩
اسوان	٠٠٠٣٠٠ «	المجموع	١١١١٣٦٦

وواضح من ذلك ان الزمام المزروع هذه السنة اوسع من الزمام الذي كان مزروعاً في السنة الماضية . وقد شاهدنا القطن في جانب من الوجه البحري فاذا هو انمى مما كان في العام الماضي فلا يبعد ان يجيء الموسم كبيراً ولكن ذلك لا يدعو الى هبوط الاسعار اذ ان مقطوعية العالم زادت ايضاً