زيادة غلة الفدان من القطن
بالوسائل الفنية *

لاشك أن مصر قد أولت زراعة القطن عناية كبيرة حتى أخذ مركزا ممتازا بين أقطان العالم . ولا غرو فى ذلك فهو محصولها الرئيسى وهو عماد ثروتها وإن المشتغلين بشئون القطن سواء أكانوا ملاكا زراعيين أم مشتغلين بالزراعة غير مالكين أم تجارا أم نساجا يؤلفون نسبة كبيرة من مجموع الشعب المصرى قد تبلغ ٨٠ ٪ منه . فلا غرابة إذن إن قلنا إن القطن يكاد يكون موضع اهتمام كل فرد فى البلاد .

وإذا نحن ألقينا نظرة على غلة الفدان لرأينا أولا أنها قد وصلت فى مصر إلى مستوى لم يصل اليه بلد آخر بعد . ففى إحصاء لسنة ١٩٤٧ كان ترتيب الخمسة البلاد الأولى من حيث غلة الفدان كالآتى :

البلد	قنطار
مصر	٥،٠٨
بيرو	٤،٧٠
السودان	٢،٩٣
المكسيك	٢،٨٩
الولايات المتحدة	٢،٨٠

وإذا نحن استعرضنا غلة الفدان من القطن فى السنين المختلفة وحاولنا أن نرجع بالأمور إلى مكوناتها وجدنا أنها قد نقصت نقصا محسوسا فى السنين من ١٩١٤ إلى ١٩٣٠ ولعل ذلك راجع إلى الاتساع فى الرى الصيفى وما ترتب عليه من انتشار الآفات الحشرية مما دعا إلى تعديل فى طرق الزراعة كتغيير مسافات الزرع وغير ذلك.

ويمكن إرجاع غلة فدان القطن إلى العوامل الأساسية الآتية فإن حسنت زادت غلة الفدان وإن ساءت نقص المحصول :

---

* بحث قدمه حضرة الاستاذ عبد المجيد يوسف رئيس قسم اكثار البذور بالجمعية الزراعية الملكية لمؤتمر القطن الدولى التاسع عشر المنعقد بمصر من ٢٤ فبراير الى ٣ مارس سنة ١٩٥١

(١) الصنف .
(٢) الفلاحة .
(٣) مقاومة الآفات .

الصنف .

لاشك أن للسلالة دخلا كبيرا فى غلة الفدان ، وقد قطعت مصر فى تحسين سلالاتها شوطا كبيرا جعل أقطانها فى مقدمة أقطان العالم سواء من حيث وفرة غلتها أو من حيث جودة تيلتها .

الفلاحة :

إذا ما وجدت الصنف النقى الجيد فقد وجب العمل على تحسين وسائل الفلاحة . وقد أجملت تحت كلمة الفلاحة كل ما يحيط بالنبات من وقت تهيئة الأرض لوضع البذور فيها إلى حين جنى المحصول ، وهاك تفصيل ما أجملت تحت كلمة « الفلاحة » :

خدمة الأرض وإعدادها للزراعة :

يتوقف جزء كبير من نجاح محصول القطن وزيادة غلته على خدمة الأرض المعدة للزراعة وتهيئة غذاء النبات فيها بشكل يسهل عليه تناوله ، فالعمليات الزراعية السابقة لوضع البذور فى الأرض من حرث وتشميس لها دخل كبير فى غلة الأرض بالزيادة أو بالنقصان .

ولعل الباحث لو رجع بالأمور إلى ما قبل انتشار الرى الصيفى لرأى ما كان للتشميس الأرض وتهويتها فى أشهر الصيف من أثر طيب كبير فى زيادة غلة الفدان من القطن .

وقد أثبتت تجارب ماكنزى تيلور[1] فى السنين من ١٩٢٢ إلى ١٩٢٧ أنه كلما طالت مدة الشراقى كلما كان محصول القطن التالى أى السنة التالية أغزر وأكثر حتى ولو زرعت الأرض ذرة على أن تكون زراعة الذرة هذه متأخرة « فى أغسطس » فعلى ضوء هذه التجارب رأى ماكنزى أنه يجب إطالة فترة الشراقى وتأجيل زراعة

(١) النشرة الفنية رقم ٥٧ لوزارة الزراعة « ١٩٢٦ » الانجليزية .

الذرة إلى ١٠ أغسطس فذلك أفيد اقتصاديا ، لما تعوضه الأرض من زيادة فى غلة القطن .

طبيعة الأرض :

إن خواص التربة الطبيعية والكيمائية هى من أهم العوامل المحددة لمستوى الغلة وأبعدها مدى من حيث التأثير ، لهذا كان لاختيار الأرض الملائمة لزراعة القطن أثر مهم فى غلته ، فكلما كانت التربة وفيرة الخصوبة ذات صفات طبيعية جيدة حسنة الصرف كلما سهل على النبات نموه وتناوله الغذاء وما يتبع ذلك من قدرة تامة على الإثمار .

موعد الزراعة :

يتعذر تحديد موعد معين لزراعة القطن ، إذ أن ذلك متوقف على عوامل مختلفة كموقع منطقة الزراعة وحالة الأرض من حيث المحصول السابق والظروف الجوية التى تختلف فى بعض السنين عنها فى سنين أخرى . وقد لوحظ أن فترة إنبات البذور وملاءمة الجو لإنبات جيد تكون ذات أثر كبير فى نمو النباتات ، ومن ثم فى زيادة المحصول .

وقد وجد زغلول [1] طريقة للتنبؤ عن أنسب المواعيد فى كل عام لزراعة القطن . ووجد أن الدور الحساس فى إنبات بذرة القطن يأتى فى اليوم الخامس من الزراعة ان كانت فى أوائل الموسم وفى اليوم الرابع منها ان كانت فى أواخره ، فاذا ما جاءت فترة باردة فى هذا الدور ساء الإنبات ، وعلى ذلك فإن من الأصوب تحديد الزراعة بحيث تأتى فترة حارة لتشمل هذا الدور الحساس فى انبات البذور . وبهذا نوفر جودة الإنبات وما يتلوها من جودة النمو كما ذكرنا .

وفى نتائج التجارب التى قامت بها وزارة الزراعة عن أنسب مواعيد للزراعة اتضح أن المحصول ينقص بنحو ٤ ٪ تقريبا إذا تأخرت الزراعة إلى الأسبوع الأول من مارس فى شمال الدلتا وجنوبها أو إلى الاسبوع الثالث منه فى مصر العليا .

طريقة الزراعة ومسافات الزرع :

إن وسائل التحسين فى طرق الزراعة من أهم العوامل لرفع المحصول ، ويرجع

(١) مجموعة مجلة الفلاحة

الفضل فى الوصول إلى ما وصلت اليه غلة الفدان إلى الأبحاث الفنية ، فسلفات الزرع الحالية والتخطيط الجيد وما له من أثر فى تنظيم الرى أى تنظيم توزيع الرطوبة فى الأرض من الوسائل المهمة للحصول على غلة طيبة .

كما أن إدخال الزراعة بطريقة المضرب القمعى فى جور تغطى بالرمل كانت من الوسائل العاملة على زيادة محصول الفدان .

ومن تجارب وزارة الزراعة المقارنة بين الزراعة العادية والزراعة بالمضرب القمعى فى المواعيد المختلفة وجد أن المحصول الناتج من الطريقة الأخيرة يتفوق على محصول الأولى بنسبة تتراوح بين ٢ ٪ و ١٢ ٪ فى الوجه القبلى و ٤ ٪ و ٩ ٪ فى الوجه البحرى . وأن الفروق أكثر وضوحا فى المواعيد المتأخرة .

وما زال التحسين في هـــذه الوسيلة مستمرا ، فقد حورها زغلول إلى الزراعة بالمضرب العريض وهو يؤدى نفس الغرض إلا أنه أسهل استعمالا .

ويقول جاد الله أبو العلا وزغلول - إن الزراعة بالمضرب « القمعى أو العريض » تساعد على إنبات البذور القوية ويجعلها تتغلب على الضعيفة فعند الخف تكون النباتات القوية واضحة فتنتخب منها الأقوى فكأنها طريقة من طرق انتخاب الأصلح .

التسميد :

لقد تضاربت الآراء بشأن تسميد القطن، فيؤكد بعض الزراع أن التسميد بالنترات بمقادير تصل الى ستة أكياس للفدان يفيد المحصول بينما يؤكد آخرون أن كيسا واحدا يضره ، كذلك يرى البعض أن الاستفادة من التسميد هى من ميزات صنف دون آخر — ويرى بعض آخر أن الاستفادة ترجع إلى الجهة المزروعة ، وأن التسميد بمقادير كبيرة من النترات لا يثمر إلا فى الوجه القبلى .

وقد قام المرحوم فرنك هيوز [1] فى سنة ١٩٠٨ باجراء تجارب واسعة على تسميد القطن فى أرض الدلتا واستخلص من إحدى عشرة تجربة « ان التسميد فى متوسط الحالات كان قليل الفائدة أو معدومها فى زيادة المحصول بمصر » كذلك وجد برسكوت

(١) الكتاب السنوى للجمعية الزراعية الخديوية عن سنة ١٩٠٩

J. A. Prescott [1] فى أرض الجمعية الزراعية ببهتيم « أن التسميد زاد النـاتج زيادة طفيفة ولـكنها محققة فى الحالات التى كانت فيها الزراعة على مسافات ضيقة ، وأنه كان عديم الأثر فى أحوال الزراعة العادية ، فجاء ذلك معززا لمعظم التجارب الحقلية الخاصة بتسميد نبات القطن فى مصر .

وقد قامت الجمعية الزراعية بالاشتراك مع الصناعات الكيماوية الإمبراطورية بدراسة العلاقة المتداخلة بين النوع ومسافات الزرع والتسميد بالأزوت وكمية ماء الرى وأثرها فى غلة القطن وأجرت تجربتين كبيرتين فى موسم ١٩٣٤ عملت إحداهما فى مزرعة بهتيم والأخرى فى الجيزة ، وقد دلت نتائج هاتين التجربتين على أن أنواع القطن يختلف بعضها عن بعض فى مدى مجاوبتها بالأسمدة . ويرى فهمى خليل وجريس « ان التحيز لبعض هذه الآراء له فى الحقيقة بعض الأساس وأن تضاربها إنما يرجع إلى القصور دون تقدير جميع العوامل المتصلة بالموضوع » .

وقد قاما لذلك بإجراء عدة تجارب وزعت فى أنحاء القطر توزيعا مناسبا فى السنين ١٩٣١ و ١٩٣٢ و ١٩٣٣ راعيا فيها اعتبار كل عامل من عوامل البيئة المختلفة كأنه مستقل عن الآخر فى إحداث أثره ، وهـذه العوامل هى التربة ومياه الرى والصنف والمسافات بين النباتات وتاريخ الزراعة وحالة الجو وموارد التغذية .

وقد اتضح لهما بوجـه عام أنه لاسبيل لتأثير المخصبات على وجـه الدقة إلا ضمن الحدود التى تفرضها المياه الممكن للنبات أخذها من الوجهة الفسيولوجيـة ، وأنه لـكى تزيد الفائدة المحتملة من تسميد القطن بالأسمدة الأزوتية يجب الاتجـاه نحو زيادة المستوى العـام لغلة الأرض بمنـع تدهورها ، وذلك بالاستعـانة بنظـام الصرف الكشيف .

خدمة النباتات :

تشمل الخدمة فى الحقل عمليات الخف والترقيع ثم العزق . ويعتبر العزق من أهم الوسائل ذات الأثر الكبير فى زيادة الغلة ، إذ أنه فضلا عن اقتلاع الحشائش بواسطته

(١) النشرة رقم ١٣ للجمعية الزراعية السلطانية سنة ١٩٢٤ ص ٤٧

من الحقل فإنه يعمل من ناحيته على حفظ الرطوبة للأرض ويعوق تشققها، وبهذا ينظم إمداد النبات بالمياه التى يحتاج إليها كما أن العزق يحفظ للخطوط قوامها فيسهل بذلك التحكم في الرى .

الـــرى .

يعتبر الرى من أهم العوامل المحددة لمحصول القطن ، بل إن له دخلا كبيراً فى استفادة النبات من التسميد الآزوتى أو عدم استفادته منه ، ولقد درس الدكتور بولز [1] دراسة مستفيضة تأثر نبات القطن ببيئته فى مصر والعوامل المحددة لنموه وغلته فكان عاملا التحديد المهمان الأساسيان هما الجهد الذى يبذله النبات فى سبيل الحصول على الماء ثم طبيعة الجو أثناء الصيف ، وإذا كان العامل الأخير خارجا عن قدرة التحكيم فيه فليس أمامنا إلا العامل الأول .

ويمكن القول بوجه الإجمال — إذا أردنا الحصول على غلة وافرة - إن الرى يجب أن يكون منظما وخفيفا وعلى فترات قصيرة أى أنه يهدف لجعل الرطوبة ثابتة فى التربة بقدر الإمكان :

مقاومة الآفات :

ان من بين عمليات الفلاحة التى سبق ذكرها ما يهدف بطريق غير مباشر إلى الوقاية من الآفات أو تفاديها وفوق ذلك فان الفن الزراعى لا يقف مكتوفا أمام الآفات بل يعمل دائما على مقاومتها بكل الوسائل ، ولا ندع الكلام عن الآفات ومقاومتها فإن موضوعها فى غير هذه الكلمة .

الخلاصـــة :

نخلص من القول السابق بأن الوسائل الفنية لزيادة غلة الأرض من القطن هى فى انتخاب سلالات وفيرة النتاج جيدة الصفات، مقاومة للأمراض ، وفى اجادة عمليات الفلاحة وتنظيم الرى على وجه الأخص واتباع دورة غير منهكة للتربة .

---

(١) راجع : نبات القطن فى مصر سنة ١٩١٢ ، النشرة الثانية والعشرون للجمعية الزراعية « فرانك كراوزور وأحمد محمود » ، النشرة الفنية رقم ١٥٢ لوزارة الزراعة « تحليل العوامل المسيطرة على ما للتسميد من تأثير فى القطن بمصر » .