دورة زراعة القطن فى مصر

بقلم
حضرة صاحب العزة جلال فهيم بك سكرتير عام وزارة الزراعة (*)

تمهيد

حينما بدىء بزراعة القطن في مصر على نطاق واسع للاتجار به كان نظام الرى المتبع هو رى الحياض فلم يكن من المتيسر حينذاك الا زراعة المحاصيل الشتوية وكانت الارض تترك مدة الصيف خالية من الزراعة (شراقى) حتى يقبل الفيضان فتمتلىء الحياض بماء النيل وتفيض على الارض بطبقة من طميها تكسب التربة خصبا فبحسب هذا النظام كانت الارض تكسب سنويا الطمى الثمين الذى يأتى به فيضان النيل ، كما أنها كانت تعقم تعقيما جزئيا بفعل حرارة الشمس مدة أشهر الصيف الحارة التى كانت تترك فيها «شراقى» واذا ما أضفنا الى هذين العاملين عاملا آخر ألا وهو تشقق التربة تم لنا ذكر العوامل الثلاثة ذات الاثر الحسن في اكساب التربة الخصب وفضلا عن هذا فان الارض لم تكن تجهد باتتاجها محصولا واحدا كما تجهد الآن بزراعتها عدة محاصيل على التوالى ولذلك لم يشعر أحد بضرورة وجود نظام للدورة الزراعية .

وأول زراعات القطن كانت مقصورة على الاراضى المرتفعة أو الحقول المصونة من طغيان الفيضان التى كان يدبر لها الماء بطريقة ما . وكان القطن يزرع وقتئذ كشجرة معمرة تشغل الارض من ثمانى سنوات الى عشر[1] وكانت الخضر التى من قبيل الباميا والملوخية تزرع فى الارض نفسها خلال السنتين الأوليين أو الثلاث السنوات الاولى .

(*) نشرت بالانجليزية فى الملحق الخاص بالقطن المصرى من مجلة المانشستر جرديان .

(١) لقد ذكر "منجن" أنه رأى شجرة قطن عمرها خمسون سنة وهى لاتزال تحمل لوزات قطن (راجع كتاب تاريخ مصر فى عهد محمد على باشا طبعة سنة ١٨٢٣) .

ولما أن ابتدأ محمد على باشا زراعة قطن «جومل» وجد أن تيلة القطن تنحط تبعا لكبر سن النبات ولذلك حددت مدة بقاء القطن فى الارض بثلاث سنوات ينتزع من بعدها • بيد أن زراعة القطن زراعة سنوية لم تكن مجهولة في مصر قبل عهد محمد على باشا فقد كان يزرع زراعة سنوية عقب القمح في عدة جهات من الوجه البحرى • فلما ازداد الاهتمام بزراعة القطن بكميات وافرة للاتجار به لم يدم طويلا استمساك الناس بتعقيره الا فى الجهات الشمالية حيث الاحوال تلائم استمرار زراعته فاستمرت حتى سنة ١٩١٢ اذ حرم تعقيره تحريما رسميا •

وطلعت على الزراعة المصرية في عهد محمد على باشا شمس عهد جديد وكان القطن حكرا للحكومة وعين الوالى العظيم رجالا لمراقبة الزراعة والاشراف عليها أتى بهم من الاناضول لتنفيذ أوامره فقد كان هو الآمر المسيطر على المزارع والمالك الحقيقى لها •

واختص كل من هؤلاء المشرفين بعدد معين من القرى فكانوا يجوسون خلال الاراضى لانتخاب خير مايصلح منها لزراعة القطن وكان ينتخب من كل قرية ما يوازى ١ في المائة أو ٢ فى المائة من أرضها الزراعية ليخصص لزراعة القطن[1] وكانت هذه النسبة تبلغ ٣٥ فى المائة حيث توافرت المياه وقد ذكروا[2] أن محمد على باشا كان يحدد مساحة الارض التى تزرع محصولا صيفيا أو شتويا أو نيليا وكان يقاوم ميل الزراع الى استغلال أرض بذاتها بأكثر مايمكن من المحاصيل دون اهتمام منهم بما يترتب على ذلك من استنفاد قوى التربة وهنا بداية بزوغ فكرة الدورة الزراعية •

---

(١) راجع "كتاب زراعة القطن فى مصر" تأليف جريجوار : طبعة سنة ١٨٦٢

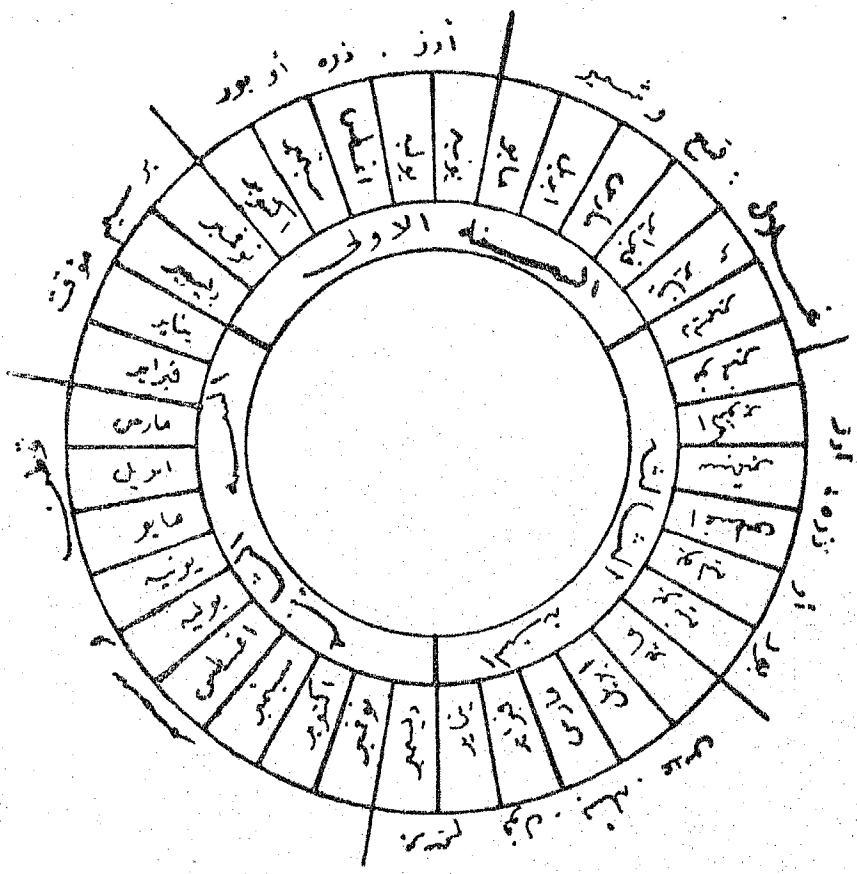
(٢) راجع كتاب "القطن فى مصر تأليف رو

وبموت محمد على باشا عدمت زراعة القطن رقابة رجل ادارى حازم فابتدأ الزراع يزرعون القطن في الارض بعينها سنين متتالية وقد وصلت الحال الى أنهم كانوا يزرعون مع القطن الغلال أو البرسيم أو الفول • وفضلا عن هذا فان القحط الذى أصاب عالم القطن بسبب الحرب الامريكية الداخلية التى استمرت من سنة ١٨٦١ — ١٨٦٤ قد أدى الى زيادة اتساع نطاق زراعة القطن فى مصر فبدأ الشعور اذ ذاك بأن الطرق المجهدة التى يتبعها الزارع الصغير ذات عواقب وخيمة على انتاج القطن وخصب التربة • ولما تنبه الى ذلك المتنورون من الزراع أخذوا يحذرون الفلاح من النتائج التى تترتب على اتباع هذه الطريقة العقيمة ويشيرون بالتعاقب المنتظم في زراعة الحاصلات وقد ألقى جريجوار سنة ١٨٦٢ محاضرة فى المجمع العلمى المصرى قال فيها [1] «انى مقتنع بأن الفلاح فى ضلال ولست أشك في أن الزارع الكبير والصغير على حد سواء سيجد أن من مصلحته أن يترك الارض خلوا من الزراعة من يونيه الى أبريل مثلا • لقد يفقد محصولا من الذرة ولكن الزيادة في محصول القطن تفوق هذه الخسارة • وأهم من ذلك أن يقلع الفلاح الصغير عن زراعة القطن عقب القمح أو الفول • وقد أدت المناقشات فى هذا الموضوع الى اتباع الدورة الزراعية فسارت مصلحة الدومين وكبار الزراع في المقدمة واتبعوا دورة يزرع فيها القطن فى الارض الواحدة مرة كل ثلاث سنوات واقتفى الزارع الصغير أثرهم المشكور•

---

(١) راجع مذكرات قدمت وقرئت على المجمع العلمى المصرى لجريجوار سنة ١٨٦٢

وفى الشكل رقم ١ بيان الدورة الزراعية التى اتبعتها مصلحة الدومين[1]



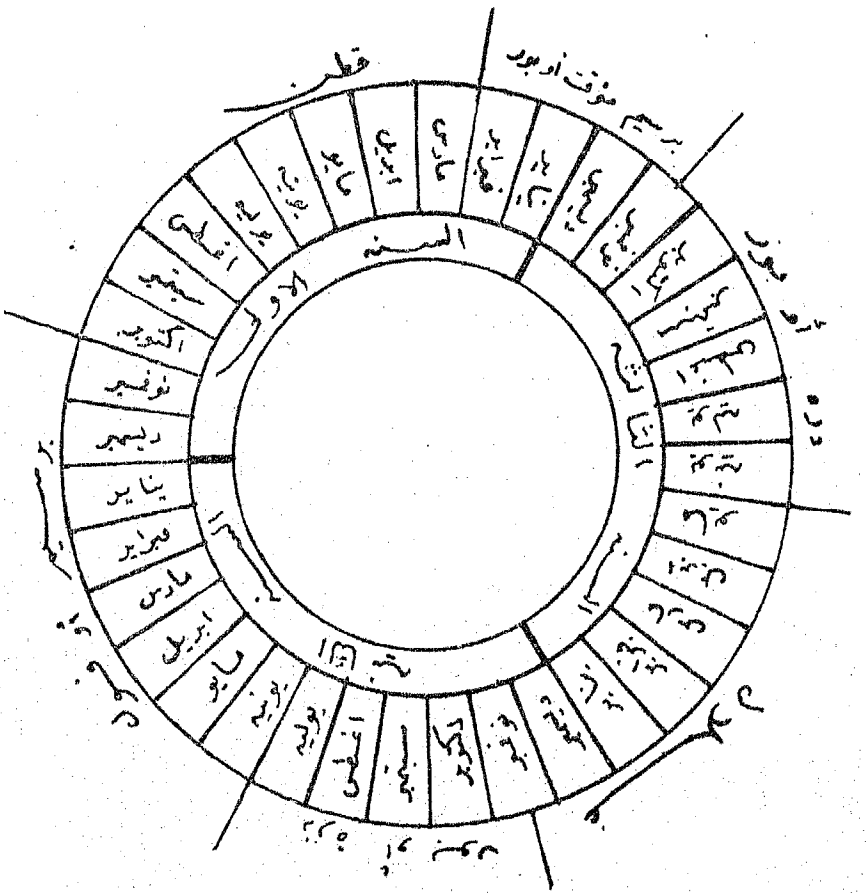
شكل ١ : . دورة ثلاثية متبعة فى مصلحة الدومين

(١) نقلا عن كتاب " القطن فى مصر " تأليف هنرى ليكونت : سنة ١٩٠٥

الدورة الثلاثيـــة

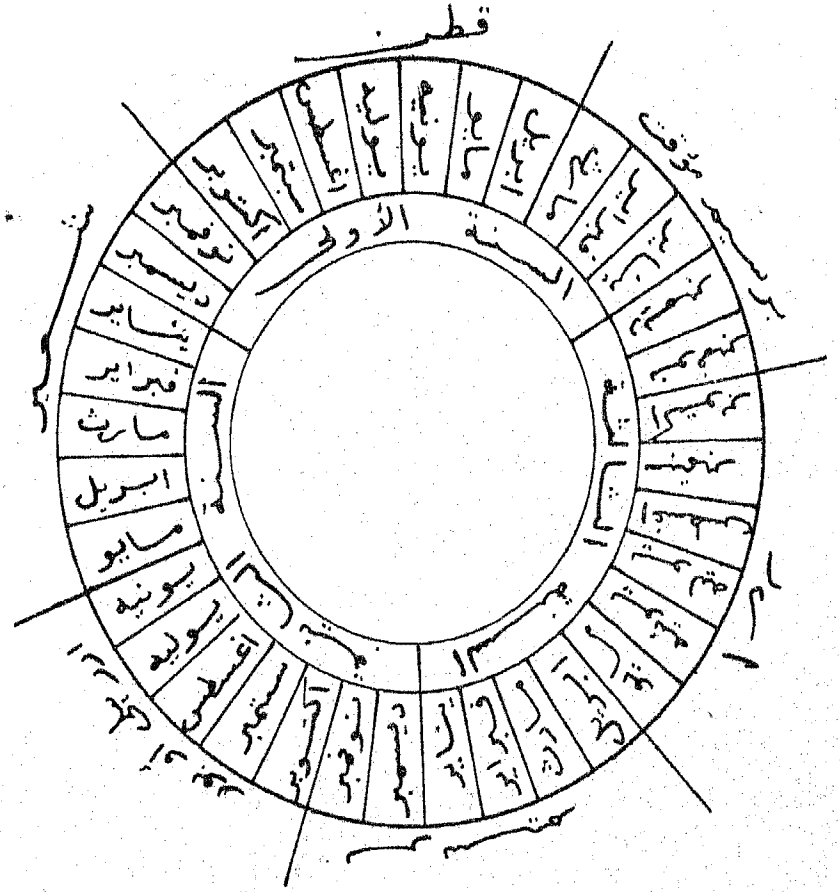
كانت الدورة الثلاثية هى التى اتبعت فى بادىء الامر بصفة نظامية كما سلف الذكر وتختلف هذه الدورة باختلاف تربة الارض كما يرى فيما يلى :

تنطبق الدورة التى ذكرناها مع تعديلات طفيفة على ما يتبع في أرض القطن الجيدة والشكل رقم ٢ يمثل الدورة الثلاثية الاكثر شيوعا الآن.



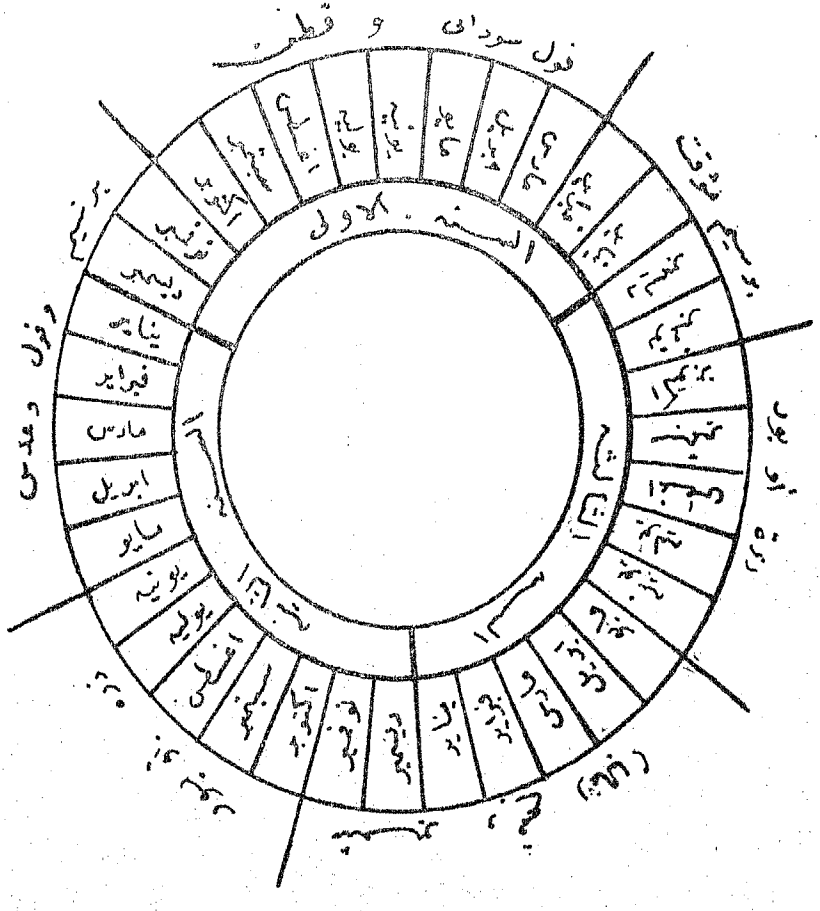
شكل ٢ : دورة ثلاثية متبعة فى اراضى القطن الجيدة

ولما كان الارز مما لا يستغنى عن زراعته لغسل الاملاح من التربة فى أرض البرارى شمال الدلتا كما أن القمح والفول لا ينجحان فى غير الارض التامة الاصلاح فلهذا تجب اضافة الارز الى حاصلات الدورة وحذف القمح والفول منها والشكل رقم ٣ يمثل الدورة الصالحة لهذه الجهات .



شكل ٣ : دورة ثلاثية متبعة بمناطق الارز

ولا ينجح القطن في الارض الخفيفة جدا ولكن طبيعة هذه الارض تتغير مع الوقت بتأثير ماء النيل واضافة المواد العضوية واذ ذاك تتبع الدورة الزراعية التي يمثلها الشكل رقم ٤

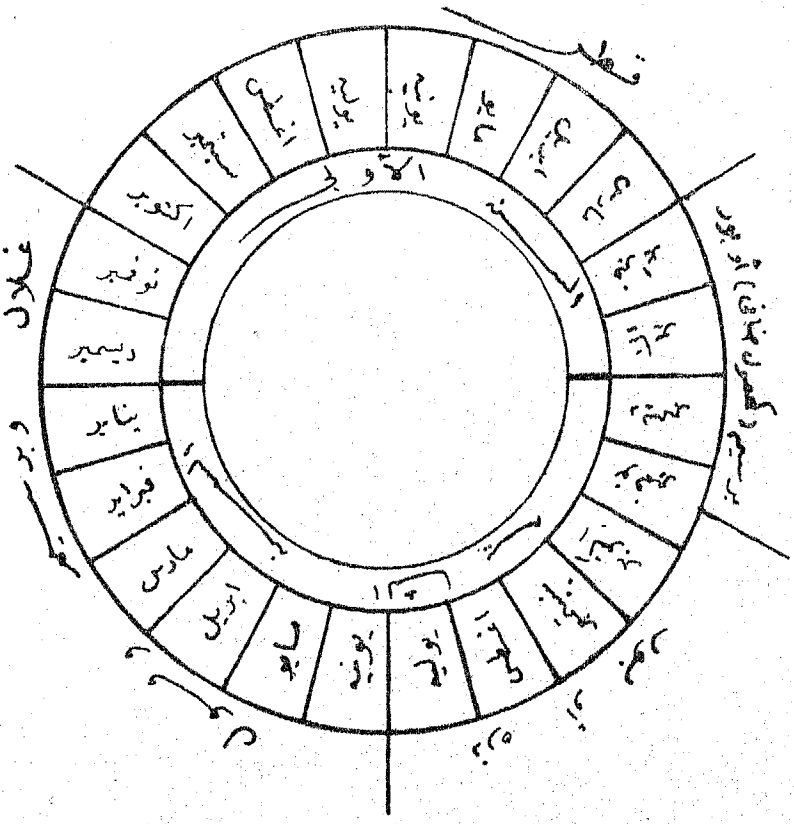


شكل ٤ : دورة ثلاثية متبعة بالأراضي الخفيفة

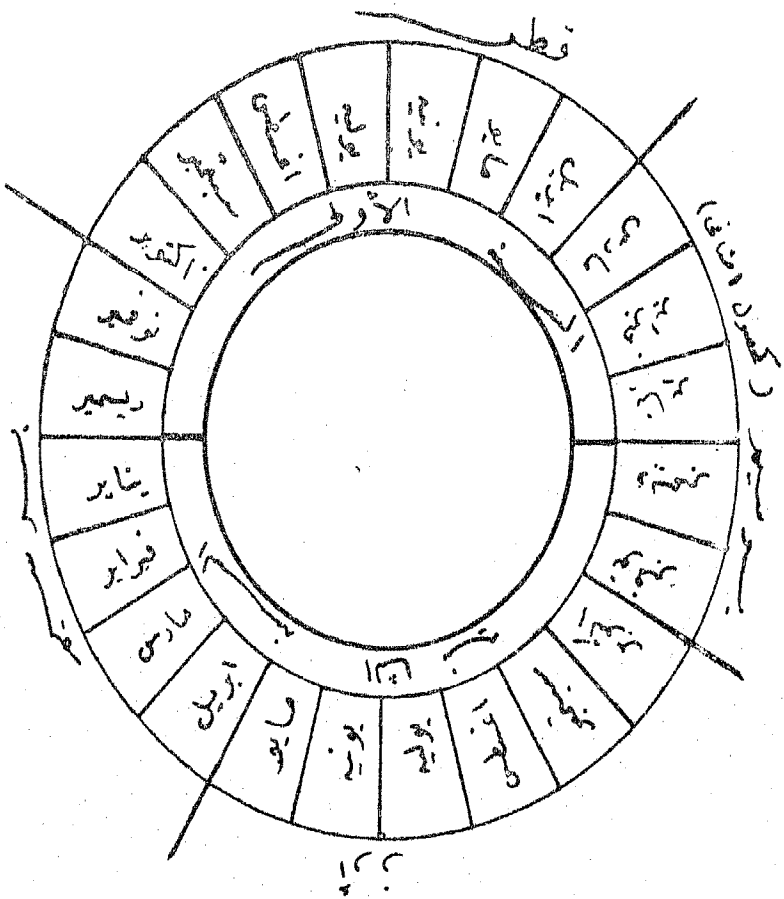
الدورة الزراعية الثنائية

يظهر أن ارتفاع أسعار القطن أغرى الزراع حوالى سنة ١٨٩٥ على الاستزادة من نسبة ما يزرعون منه فبدأت دورة يزرع فيها القطن في نصف المساحة ولم تلبث الدورة الثنائية أن سادت وأخذت مكان الدورة الثلاثية التى كانت لها الغلبة اذ ذاك .

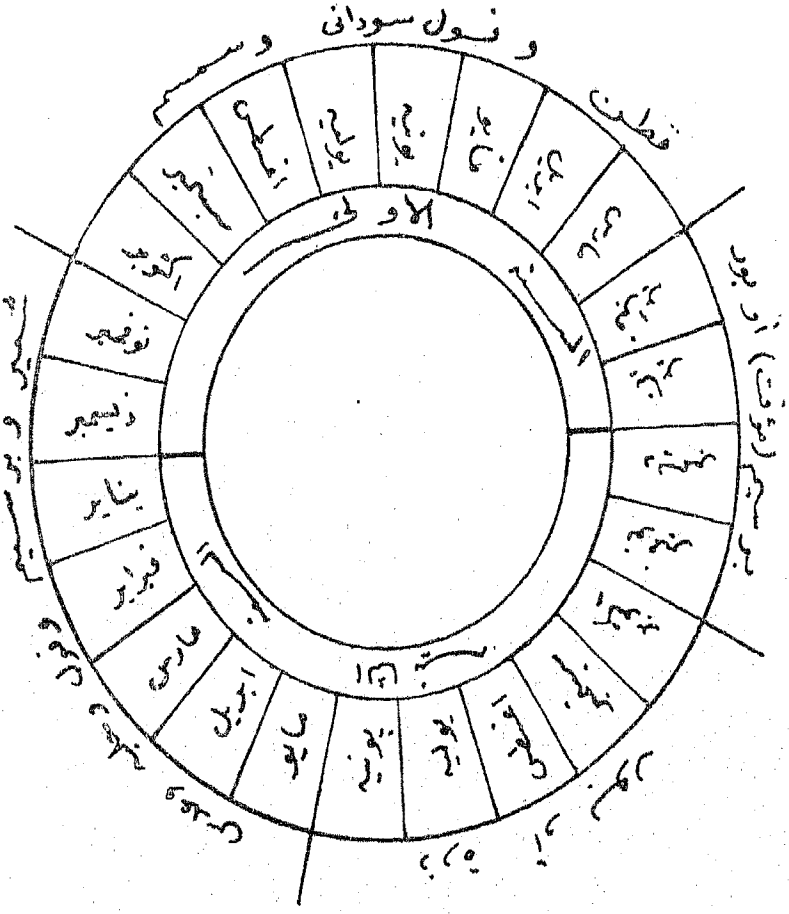
والاشكال رقم ٥ و٦ و٧ أمثلة لهذه الدورة .



شكل ٥ : دورة ثنائية متبعة فى اراضى القطن الجيدة



شكل ٦ : دورة ثانية متبعة فى مناطق الأوج



شكل ٧ : دورة ثانية متبعة في الاراضي المنخفضة

الرجوع الى الدورة الثلاثية

كثر الجدل من أمد بعيد في المفاضلة بين الدورة الثلاثية والثنائية وفي سنة ١٩٠٨ عينت الحكومة لجنة لدراسة الاسباب التى أدت الى نقص ظاهر مستمر في محصول الفدان من القطن وقد انتهت هذه اللجنة الى أن استبدال الدورة الثلاثية القديمة بالدورة الثنائية يعد من عوامل هذا النقص وأنه من الضرورى العودة الى الدورة الثلاثيـة لتلافي هـذا النقص .

وقد وضعت الحكومة أكثر من مرة القوانين التى تقضى بنقص مساحة القطن ولكن هذا النقص كان مقصودا به أساسيا علاج طوارىء اقتصادية لا تعزيز دورة زراعية أقل اجهادا للارض من الدورة المتبعة ، ولم يوضع قانون يرمى الى هذه الغاية الا في هذا العام وقد أقره البرلمان وصادق عليه جلالة الملك وهو يقضى بتقييد مساحة القطن بثلث الزمام ، وقد أشار صراحة معالى فتح الله بركات باشا وزير الزراعة القدير الذى عرض هذا القانون على البرلمان وتولى الدفاع عنه بأن الغاية التى يرمى اليها هى احلال الدورة الثلاثية مكان الدورة الثنائية وذلك ضرورى لحفظ خصب التربة وسعادة البلاد كما سيتبين فيما يلى :

المفاضلة بين الدورات

يصـادف في الجهات الشمالية بالدلتا حيث الارض ما زالت تحت الاصلاح أن لا تتوافر غير مساحة معينة تصلح لانتاج محصول جيد من القطن فيميل المالك الى تكرار زراعة هذه المساحة قطنا في عامين متتالين أو أكثر وقد تأتى هذه الارض لخداعها بمحصول لا بأس به من القطن الرجيع في العامين الاولين ، بل وقد ينجح محصولها أكثر من عامين ، ولكن هذا انما يقابله نقص في قيمة الارض نفسها ومن البداهة أن اتباع ذلك ليس مما يستصوب ويجب العدول عنه .

وكثيرا ما قيل ان اتباع الدورة الثنائية كان من أهم الاسباب التى أدت الى النقص الذى اعترى المتوسط العام لمحصول فدان القطن منذ العدول عن الدورة الثلاثية القديمة • ومما يؤيد صحة هذا القول أن متوسط المحصول في مصلحة الاملاك الاميرية حيث الدورة الثلاثية ما زالت سارية لم يصبه مثل هذا العجز • وللدورة الثلاثية مزايا عدة على الدورة الثنائية من الاوجه التالية :

(١) اخصاب التربة : تبلغ مساحة الحاصلات البقولية «الباق» في الدورة الثلاثية ثلث المساحة الاجمالية وتبلغ الربع أو أقل في الدورة الثنائية ولا تخفى فائدة الحاصلات البقولية في زيادة الازوت في التربة فزيادة مساحتها في الدورة الثلاثية معناها زيادة خصب التربة من هذا العنصر الهام •

(٢) الشراقى صيفا : تخلو الارض عادة من الحاصلات الشتوية في شهر مايو وتبقى خالية من الزرع «شراقى» بعض الوقت • ونظرا الى شدة الحرارة في هذه الاثناء فان التربة الجافة تحدث فيها شقوق متسعة تفيد كثيرا في تهوية التربة وذلك يعود عليها بالفائدة من الوجهة الطبيعية والحيوية •

ولما كانت مساحة الحاصلات الشتوية في حالة الدورة الثلاثية أكبر مما في الدورة الثنائية فان مساحة الشراقى تكون فيها أكبر تبعا لذلك وهذا يفيد التربة كما تقدم •

ولا يقف الامر عند هذا الحد بل أن مدة الشراقى تنتهى عادة بالرية التى تعطى اعدادا لزراعة الذرة • ولا يسمح بهذه الرية «طفى الشرقى» قبل موعد يعين بقرار وزارى تبعا لحالة فيضان النيل ، وأفضل موعد لطفى الشراقى مع انجاح محصول الذرة يقع حوالى منتصف يوليه • غير أنه مما يؤسف له أن الرى في هذا الموعد يحرم الارض من أثمن أوقات الشراقى فان الابحاث التى أجريت لدراسة موضوع الشراقى في مصر أثبتت أن الحرارة في باطن الارض تبلغ منتهاها ما بين منتصف

يوليه ومنتصف أغسطس [١] . ويرى من ذلك أن زراعة الذرة تختزل مدة الشراقى وذلك ينقص من خصب التربة . فاذا امتنعت زراعة الذرة (وقد أوصى بذلك جريجوار في محاضرته التى ألقاها بالمجمع العلمى المصرى سنة ١٨٦٢ كما قدمنا ، وما زال البحاث الحاضرون يقولون بهذا الرأى) فان ذلك بلا شك يعود بالفائدة على القطن وغيره من الحاصلات . غير أنه ليس في الامكان منع زراعة الذرة بتاتا وهى الغذاء الاساسى للفلاح الصغير وانما باتباع الدورة الثلاثية تزداد مساحة الشراقى . ولما كانت مساحة الذرة متعلقة على كميات السماد البلدى التى عند الفلاح فان جزءا من الارض الشراقى يترك كذلك كل الوقت وفي هذا فائدة كبيرة كما سبق الشرح .

(٣) ماء الرى : القطن من الحاصلات التى تحتاج الى تكرار الرى وبالاخص أثناء شهور الصيف الحارة . وازدياد مساحة القطن كما في الدورة الثنائية من أسباب عجز الماء صيفا وذلك يؤثر على الاخص في الزراعات الواقعة عند نهايات الترع . والواقع أن التصميم الاصلى للترع عمل على أساس توصيل المياه في الصيف الى ٤٠ في المائة (في الحد الاقصى) من الاراضى التى تقع عليها . فأى زيادة في مساحة الحاصلات الصيفية على هذه النسبة تؤدى حتما الى نقص الماء في احدى المزارع التى تنتفع من الترعة أو تؤدى الى طفح الترع أو اختلال نظام توزيع الماء فاذ اتبعت الدورة الثلاثية أمكن التوفيق بين حاجة القطن وكميات الماء التى تستطيع الترع توزيعها بانتظام وذلك يزيد في محصول القطن وقد يؤدى في الوقت نفسه الى تحسن التيلة .

(٤) صرف المـاء : تؤثر الريات التى يتطلبها القطن في ارتفاع المنسوب المحلى لماء الارض ولا يتوافر الوقت اللازم لوصول الماء الى الطبقات السفلى حتى تتهوى التربة السطحية جيدا ولذلك تأثير سيء في

(١) راجع النشرة الفنية لوزارة الزراعة رقم ٥٢ لما كنزى تيلور وشلى برنز .

نمو جذور النبات أضف الى هذا تشبع الارض بالاملاح ولا تمكن ملافاة هذا التأثير السيء الا اذا طالت الفترة بين الزرعتين المتتاليتين للقطن في الارض الواحدة كما في الدورة الثلاثية

(٥) مقاومة الآفات : من البديهى أن الزيادة في مساحة محصول ما تعطى الآفات التى تصيبه مجالا أوسع لحياتها أضف الى ذلك أنه كلما نقصت الفترة التى تنقضى حتى تتكرر زراعة محصول ما في أرض معينة كان ذلك مشجعا لانتشار الحشائش والامراض التى تصيب هذا المحصول وتبقى كامنة في الارض تتربص له فتظهر حين يزرع وتعيش عليه . فمرض الذبول مثلا (فيوزاريوم ، نوع) الذى يصيب القطن الطويل التيلة في مصر ثبت أنه يكون أشد وأقوى في حالة القطن المزروع في أرض موبوءة تتبع فيها الدورة الثنائية مما اذا اتبعت فيها الدورة الثلاثية كما أن الاصابة تكون أعظم شدة في حالة القطن الرجيع ويتضح من ذلك أن الدورة الثلاثية تساعد على التغلب على بعض آفات القطن .

(٦) اليد العاملة : تشغل زراعة الفدان من القطن في العام نحو ٣٥ — ٥٥ رجلا (تبعا لسهولة الرى أوصعوبته) ونحو ٥٠ صبيا أيضا . فازدياد مساحة القطن تدعو غالبا الى التوانى في خدمته فتقل كمية المحصول وتنحط مرتبته .

(٧) زيادة حاصلات العلف : تزداد مساحة ما يزرع من حاصلات العلف في حالة الدورة الثلاثية ويترتب على ذلك زيادة عدد ما تمكن تربيته من الماشية ولذلك أهمية كبيرة نظرا الى ما يترتب عليه من ازدياد كميات السماد البدى .

أضف الى هذا أن زراع الدورة الثنائية يضطرون غالبا الى سد النقص في حاصلات العلف عندهم بالحصول على حشتين أو ثلاث من البرسيم «التحريش» الذى يزرع قبل القطن بدل الاكتفاء بحشة واحدة أو عدم زراعته حتى يمكن اتقان خدمة الارض للقطن واعدادها للزراعة في الوقت المناسب .

وقد يعترض بعض زراع مناطق الارز على صلاحية الدورة الثلاثية لظروف أخوالهم مبررين ذلك بعدم نجاح القمح عندهم ولكن يجب أن لا يغرب عن البال أن الارز محصول يزاحم القطن فى الحاجة الى الماء والى اليد العاملة وهى كثيرا ما تكون أقل مما يلزم في هذه الجهات فلسد حاجة هذين المحصولين المتزاحمين يجب أن لا تتعدى مساحة ما يزرع من كل منها ثلث المساحة الاجمالية وبذلك أيضا يكون للبرسيم المكان اللائق به بين حاصلات الدورة ولا شك انه مما يسهل اصلاح الارض في هذه المناطق اتباع الدورة الثلاثية •

الخلاصة

تحت نظام رى الحياض لم تبد ضرورة ماسة لاتباع نظام في تعاقب الحاصلات •

وقد نشأت فكرة الدورة الزراعية من السيطرة التى كانت لمحمد على باشا على زراعة القطن ولكن الزراع خرجوا بعد وفاته على المبادىء الاساسية لنظام الدورة الزراعية فبدأ المتنورون من الزراع فى سنة ١٨٦٢ بتحذير الفلاح من عواقب ذلك واتبعت الدورة الثلاثية •

وقد أدى ارتفاع أسعار القطن الى احلال الدورة الثنائية مكان الثلاثية حوالى عام ١٨٩٥ وهذه الدورة كانت من الاسباب التى أدت الى نقص متوسط محصول القطن فصدر أخيرا قانون يقيد مساحة القطن بثلث الزمام •

وقد أتينا على أمثلة للدورتين المذكورتين في مختلف أنواع التربة وأوضحنا مساوىء الدورتين الاحادية والثنائية بما لا يدع مجالا للشك فى أن الدورة الثلاثية تحفظ للارض خصبها وتهيىء للقطن ما يحتاجه من الماء والصرف والخدمة كما انها تساعد على مقاومة الآفات وزيادة محصول القطن ومرتبته •

وكذلك أوضحنا ملاءمة الدورة الثلاثية لمناطق الارز •