

قسم المحاصيل مقرر نظم وبرامج محصولية (368 م ح ص)

المحاضرة (4)

الدورات الزراعية ودورها في زيادة الانتاج
والمحافظة علي خصوبة التربة

بعض تعريفات الدورة الزراعية

- النظام المخطط لزراعة مجموعة من المحاصيل في تتابع خاص وفي قطعة محددة من الأرض خلال فترة زمنية محددة.
- تعاقب منظم للمحاصيل في بقعة معينة من الأرض ولعدد من السنوات مع المحافظة على خصوبة التربة – بحيث نحصل على أكبر إنتاج.
- توافق زمني مكاني تكنولوجي (يُتبع في الدول المتقدمة)

- عدم دورة: إذا زرعت أرض بمحصول واحد باستمرار سواء رغب في ذلك القائم على استغلالها أو اضطر لذلك أو إذا كنا في مراعي أو غابات أو بساتين للفاكهة وإن كان لكل من هذه الأماكن دورات يمكن اتباعها – وكذلك لا يكون هناك دورة إذا زرع محصول أو عدة محاصيل دون الالتفات إلى التوافق الزمني المكاني.

التنوع والتخصص:

- التنوع: متبع في الدول ذات الكثافة السكانية العالية والرقعة الزراعية الصغيرة لذا تتم الزراعة في عروات ونظام التحميل على المحاصيل أيضاً لمجابهة احتياجات السكان والحيوانات. ويلاحظ التخصص في بلدانا في منطقة القصب في مصر العليا أو منطقة الأرز في شمال الدلتا أو منطقة الفاصوليا في المنوفية – أو البطاطس في البحيرة. فهو مبني على موارد أرضية أو بيئية أو مائية خاصة كما أنه مبني على مهارة أو كفاءة خاصة.

• أما التخصص في الخارج فتخصص مساحة واسعة لزراعة محصول معين باستخدام الميكنة الحديثة في عملية الإنتاج ومقاومة الآفات لذا يعتبر هذا النظام مربح جداً لأنه يمكن معرفة حاجة كل محصول من عناصر السماد ومقاومة الآفات والحشرات بالآلات.

- أما من حيث حتمية اتباع دورة من عدمه تحت النظامين:
- فقد ارتبط التخصص بالزراعة المستمرة أي عدم وجود دورة. بينما ارتبط التنويع بالدورة إلا أنه يفضل في حالة الزراعة المستمرة اتباع دورة للمحافظة على التربة من الانجراف أكثر من استهدافها لتوفير محاصيل معينة للحيوانات والإنسان كأن يتبع في حزام القطن في الولايات المتحدة مثلاً دورة رباعية. أما نظام التنويع فهو أكثر التصافاً بالدورة لترشيد التناسق أو التكامل بين المحاصيل في تنافسها على مساحة معينة في فترة زمنية مزدحمة لإمداد المزارع بمتطلباته الملحة من الحبوب والبقول والأعلاف والمحاصيل النقدية سواء كانت محاصيل حقلية أو خضر.

وهناك استثناءات لعدم اتباع دورة بالمعنى الكامل للدورة:

- إذا زاد التنويع.
- أو صغرت الحيازة.
- أو تدنى الوضع الاقتصادي للفلاح.
- أو تكالب على إنتاج محصول معين لهدف تسويقي أو تصنيعي معين.
- ويفضل حالياً اتباع كلا النظامين في الزراعة المعاصرة في العالم بحيث تسود الزراعة المتخصصة في جزء كبير من مساحة الزمام سواء بالتجميع في البلاد التي تتفكك فيها الحيازات أو بالزراعة المنفردة في البلاد المتسعة.

- مع تخصيص بقية المساحة لمجموعة المحاصيل الأخرى التي تعطي لمزارعها مزايا الزراعة المتنوعة. مع اتباع الدورة الزراعية بقدر الإمكان للاستفادة أيضاً من مزاياها المتعددة في المحافظة على التربة وزيادة فرص نجاح الزراعة وتجنب المخاطرة بالمزيد من رأس المال أو الموارد الأخرى.

المزايا الرئيسية الأخرى لتنويع الزراعة هي:

- جدول العمل المزرعي على أكبر عدد ممكن من الأيام في أجندة الحقل وبذلك تقل فترات التراخي التي تخلو من العمل بانشغال المزرعين والعاملين في المزرعة.
- تنمية التكامل بين المحاصيل أو المجالات المختلفة لإدارة المزرعة حيث يتنوع العمل والإنتاج المحصولي والعلفي بما يغطي احتياجات المزارع والثروة الحيوانية واحتياجات السوق.
- زيادة الإحساس بالمتعة أو التشويق في الإنتاج الزراعي لتجنب النمطية من زراعة محصول واحد.

□ حسن استخدام الموارد وتنويع الدخول وتوزيعها وتجنب
الخسارة الكلية وتقليل المخاطرة.

□ المحافظة على خصوبة التربة وحماية السطح من الانجراف أو
التعرية بالرياح أو الأمطار مع المحافظة أيضاً على مياه
الأمطار.

□ تقليل أضرار الحشائش والآفات.

□ زيادة المحصول بالمقارنة بالزراعة المستمرة أو التي يسود
فيها التسميد حيث شكلت الزيادة الناشئة عن الدورة 75 في المائة
من الزيادة المناظرة عند التسميد لمجموعة من المحاصيل في
أحد التجارب بينما وصلت الزيادة إلى 90 في المائة في حالة
محاصيل الحبوب فقط.

أهداف الدورة الزراعية

- ❖ إنتاج ما يلزم من الغذاء أو على الأقل الحد من استيراده سواء كان ذلك الغذاء حبوباً كالقمح أو الذرة أو بقولاً كالفول والعدس.
- ❖ التوسع في محاصيل الغذاء الأخرى الأساسية في التغذية والتصدير كالأرز.
- ❖ إنتاج محاصيل الغذاء التصديرية الأخرى التي لها سوق خاص كالبصل والسمسم والفول السوداني.
- ❖ المحافظة على مساحة ثابتة للقطن إن لم يكن زيادتها لمجابهة الحاجة المتزايدة للنقد الأجنبي.

- ❖ التوسع في مساحة القصب في المناطق الرئيسية لإنتاج السكر.
- ❖ وفرة الأعلاف التقليدية كالبرسيم شتاءا والذراوه وغيرها صيفاً.
- ❖ تغطية المساحة المستعملة للاستزراع في الموسم الشتوي والصيفي بمحاصيل مناسبة لنوعية التربة وخصوبتها ومدى وصولها للحدية الاقتصادية والتكنولوجية.
- ❖ تحقيق التوازن المساحي بين الفصول الزراعية ورفع نسبة التكتيف في الأرض وذلك باتباع الميكنة والأساليب التكنولوجية الحديثة التي تسرع عمليات الإعداد والزراعة والحصاد مع توفير مستلزمات الإنتاج.

❖ زراعة المحاصيل في المناطق التي تعطي فيها أفضل إنتاجية في الدورات المختلفة.

❖ محاولة الحفاظ على خصوبة التربة في الدورة طبيعيا بتوفير السماد البلدي للمحاصيل المجهد و حفظ مساحة مناسبة للأعلاف. والبقوليات التي تحسن من خواص التربة العضوية والطبيعية والحيوية.

❖ التمكن عن طريق الدورة من تنظيم العمالة وشغلها على مدار السنة وكذلك الانتفاع بالآلات القليلة بتشغيلها اقتصاديا وتنويع مصادر الدخل والصرف.

فوائد الدورة الزراعية

- ✓ تساعد في التحكم في الحشائش والحشرات والأمراض.
- ✓ تساعد في المحافظة على إمداد واستهلاك للمادة العضوية والأزوت في التربة.
- ✓ تنظيم استعمال واستهلاك العناصر الغذائية النباتية في التربة وحفظ توازنها.
- ✓ تحسين الخواص الطبيعية للتربة.
- ✓ حماية سطح التربة من عوامل التعرية والانتفاع بجميع أجزاء وطبقات التربة.

- ✓زيادة معدل إشغال الأرض لأطول وقت في السنة.
- ✓تمكن من تبادل المحاصيل المتباينة وتنسق العمليات الزراعية.
- ✓تنظيم وتوزيع العمل المزرعي وتوفير العمالة.
- ✓تنويع وتوزيع مصادر الدخل المزرعي.
- ✓زيادة المحصول ورفع رتبته وخواص جودته.

تقسيمات خاصة للمحاصيل يجب الإلمام بها عند اختيار المحاصيل وتنظيم تعاقبها في الدورة

بالنسبة لموسمية المحاصيل:

- 1

محاصيل شتوية	محاصيل صيفية	محاصيل خريفية
شتوي مبكر ويزرع في سبتمبر وأكتوبر البرسيم – الفول الكتان	صيفي مبكر في فبراير أو مارس قصب – قطن الأرز	خريفي مبكر – يوليه مثل الذرة الشامية الذرة الرفيعة للحبوب
شتوي عادي	صيفي عادي	خريفي عادي
زراعة في نوفمبر القمح – الشعير – الكتان – الفول	زراعة في إبريل أو مايو الذرة الشامية – الذرة الرفيعة للحبوب – الذرة السكرية والأرز	زراعة أغسطس أو سبتمبر مثل القصب
شتوي متأخر للزراعة	صيفي متأخر للزراعة	خريفي متأخر للزراعة
يزرع في ديسمبر الشعير والكتان	الذرة الشامية – الذرة الرفيعة – الأرز (يوليه)	في أكتوبر القصب

2 - بالنسبة لمدة مكث المحاصيل في الأرض:

□ محاصيل مؤقتة: تزرع في جزء صغير من السنة الزراعية الذي يخلو من المحاصيل الأطول مكثاً بين مواسم هذه المحاصيل أو في الجزء الذي يخلو منه عند فشل الزراعة.

مثل:

البرسيم التحريش يزرع في سبتمبر وأكتوبر لأخذ حشة أرضية على الأكثر ويزال في يناير ونصف فبراير لإعداد الأرض لزراعة القطن. ويدخل ضمن هذه المحاصيل محاصيل التسميد المؤقتة.

□ محاصيل مستديمة: وهي المحاصيل التي تشغل موسماً زراعياً كاملاً بقدر الإمكان سواء كان حبوب أو بقول أو علف لأخذ أكثر من حشتين وهذا الموسم أكثر من 4 شهور وأقل من 8.

□ المحاصيل المعمرة: تمكث لأكثر من سنة مثل القصب والبرسيم الحجازي وغيرها ويظل القصب في بقعته من 2-5 سنوات والعبرة في هذا بالإنتاجية وخصوبة الأرض.

محاصيل مؤقتة (2-4 شهور)	محاصيل مستديمة (8-6) – (8 فأكثر)	محاصيل معقدة
برسيم تحريس - ذرة شامية - ذرة رفيعة للحبوب - ذرة سكرية - حشيشة السودان	قمح - قطن - الأرز برسيم - الشعير - الكتان	البرسيم الحجازي - النسيله - الدنيبة

- بالنسبة لمدى استنفذاتها للتربة أو المحافظة عليها:

محاصيل غير مجهدة	محاصيل نصف مجهدة	محاصيل مجهدة
البقوليات	القمح – الشعير - الكتان	الذرة الشامية – القصب – القطن – الأرز – المحاصيل الدرنية

• تقسيمات محاصيل الخضر بالنسبة للحفاظ علي خصوبة التربة

المجهد	نصف مجهد	محاصيل محافظة
بطاطى - فلفل - قلقاس - باذنجان - خرشوف - كرنب - قنبيط - طماطم - بطاطا - بامية	بطيخ - شمام - خيار - كوسه - جزء - سبانخ - بنجر - سلق - ثوم - خضر الورقية	فول رومي وبلدي - بسلة - لوبيا - فاصوليا - خضر ورقية صغيرة

الأراضي الرملية	الأراضي الملحية
بطاطى - جزر - بصل - بطيخ - شمام - طماطم	هليون - سبانخ - بنجر - خس - طماطم - الكرنب

أهم النقاط التي يجب مراعاتها في تعاقب المحاصيل:

❖ يجب في السنوات التالية أن تتبادل المحاصيل المجهدة للأرض والتي تحتاج إلى الأزوت كالقطن والنجليات مع المحاصيل الأخرى التي تزيد من خصب الأرض وتزيد نسبة الأزوت فيها كالمحاصيل البقولية.

❖ يجب أن تتبادل المحاصيل السطحية الجذور الليفية كالقمح والشعير مع المحاصيل المتعمقة الجذور أو ذات الجذور الوتدية كالقطن والبقوليات وذلك للاستفادة من طبقتي التربة السطحية والتحت سطحية. كما يجب أن تبادل المحاصيل الكثيفة التي لا تعرق كالقمح والشعير والأرز مع المحاصيل التي تزرع على مسافات كالذرة والقطن والقصب والتي تعرق دورياً لما في ذلك من فائدة لخواص التربة الطبيعية والتخلص من الحشائش.

- يجب أن يكون هناك فترة كافية لتجهيز الأرض لكل محصول من محاصيل الدورة بعد حصاد المحصول السابق.

- في الدورات الثلاثية غالباً ما تزرع الأرض بالبرسيم التحريش قبل القطن في ثلث الأرض والقمح قبل الأرز في الثلث الثاني والبرسيم قبل الذرة في الثلث الثالث وذلك في كل سنة من سنوات الدورة.

المحصول الرئيسي للدورة

يتصف بصفتين أساسيتين:

□ أن يشغل أكبر قدر من المساحة المخصصة للمحاصيل الداخلة في أرض الدورة.

□ أن يعطي أكبر دخل مزرعي بالمقارنة بالمحاصيل الأخرى المنزرعة معه.

تسمية الدورة

هناك ثلاث نظم لتسمية الدورة على أن يكون المحصول الرئيسي أساسى فى التسمية:

➤ باسم المحصول الرئيسى مع ذكر مدتها (دورة قطن ثلاثية).

➤ باسم المحصول الرئيسى مع ذكر المنطقة (دورة أرز فى شمال الدلتا).

➤ باسم المحصول الرئيسى مع ذكر نوع التربة (دورة فول سودانى فى أراضى رملية).