

قسم المحاصيل الحقلية

المادة : محاصيل الألياف

المرحلة : الثالثة

المحاضرة الأولى :

محاصيل الألياف :

هي تلك المحاصيل التي زرعها الإنسان منذ عصوراً بعيدة لاستخراج الألياف النباتية منها لصناعة ما يلزم من كساء وتضم محاصيل الألياف حوالى الفي نوعاً نباتياً تتبع لعوائل مختلفة وتزرع في المناطق ذات الخصائص المناخية المختلفة في العالم . تختلف هذه المحاصيل بعضها البعض من حيث مصدر الألياف ، فمثلاً تنشأ ألياف بعض النباتات على سطح البذرة كالقطن وبعضها تكون اليافها في لحاء الساق كالكتان والجوت والجلجل والآخر تنشأ اليافها حول الحزم الوعائية للأوراق كالسيسال والنخيل او تكون محاطة بالثمار كما في جوز الهند . ولكن لا تستخرج الألياف من هذه الانواع النباتية بصورة اقتصادية الا من حوالى مائتي نوع نباتي فقط وتسعمل الألياف الناتجة من معظم هذه الانواع للاستهلاك المحلي في مناطق انتاجها. أما ما يدخل منها في التجارة العالمية فلا يزيد عن عشرة أنواع أهمها القطن ، الجوت الججل ، القنب ، السيسال ، الرامي . ويعتبر القطن من أهم هذه المحاصيل من حيث الاهمية الاقتصادية .

جدول يمثل اهم محاصيل الألياف التي تزرع لغرض الحصول على اليافها حسب أهميتها الاقتصادية .

العائلة	الاسم الانكليزي	الاسم العلمي	المحصول
Malvaceae (الخبازية)	Cotton	<i>Gossypium sp.</i>	القطن
Tiliaceae (الزيرفونية)	Jute	<i>Corchorus capsularis</i>	الجوت
Linaceae (الكتانية)	Flax	<i>Linum usitatissimum</i>	الكتان
Agavaceae (السيسالية)	Sisal	<i>Agave sp.</i>	السيسال
Malvaceae (الخبازية)	Kenaf	<i>Hibiscus cannabinus</i>	الجلجل
Urticaceae (الحريقية)	Ramie	<i>Boehmeria nivea</i>	الرامي
Moraceae (التوتية)	Hemp	<i>Cannabis sativa</i>	القنب

الأهمية الاقتصادية والانتاج المحلي والعالمي :

تكمّن الأهمية الاقتصادية لمحاصيل الألياف من خلال الاهتمام المتزايد الذي ينصب على تطوير زراعتها في المناطق المنتجة لها ، وذلك لتلبية متطلبات الحاجة اليومية من الألياف التي تنتجها المستعملة في توفير المادة الأولية لانتاج الملابس للإنسان بصورة خاصة . لقد شمل استعمال الألياف نواحي متعددة من مجال الحياة اليومية المختلفة فهي بالإضافة إلى كونها المصدر الرئيسي لصناعة الأقمشة في العالم فانها تستعمل لأغراض أخرى كثيرة كإنتاج الخيوط والحبال وشباك الصيد وغيرها . حيث زاد نصيب الألياف الكيميائية المستهلكة في الصناعة النسيجية زيادة كبيرة خلال الخمسة والعشرين سنة الماضية .

ان التحول السريع من استعمال الألياف الطبيعية كالقطن والصوف الى استخدام الألياف غير الطبيعية التركيبية والسليلوزية مع التطوير في استخدام هذه الألياف لتحقق رغبات اكبر للمستهلكين في الاستعمال الامر الذي يضيف قوة اكبر للدول في السيطرة على انتاجها في مجال المنافسة في عالم يتوقع ان يزيد عدد سكانه بمقدار ١,٢ بليون نسمة خلال الخمس عشر سنة القادمة وأمام ظروف عدم التمكن من زيادة المساحة المزروعة بمحاصيل الألياف وذلك لمنافسة المحاصيل الغذائية للقطن والتطورات التكنولوجيا الحديثة للألات النسيجية باستخدام الألياف الكيميائية لذلك تتوقع ان الألياف الكيميائية سيكون لها نصيب اكبر ومتزايد في المستقبل القريب.

وبالرغم من ان القطن محصول ليفي هام التي تدخل منتجاته في كثير من الاغراض الصناعية في العالم ، نرى ان انتاج غزل القطن انخفض في بعض الدول الصناعية بينما ارتفع في الدول النامية لنفس الفترة الزمنية وذلك للزيادة في انتاج الغزول المخلوطة على الانتاج من غزول القطن الخالصة .

كما انخفض انتاج القماش القطني ايضا في اكبر الدول الصناعية في حين ارتفع انتاج نسيج القطن في الدول النامية ، اما على مستوى الانتاج العالمي من نسيج القطن انخفض ايضاً والسبب في هذا الانخفاض يعود بالدرجة الاولى الى حلول الأقمشة المصنوعة من الألياف غير الطبيعية والأقمشة المخلوطة قطن - الياف غير طبيعية محل انتاج الأقمشة القطنية الخالصة

ورغبة الاسواق العالمية واستقرارها على الاقمشة المخلوطة لما تقدمه هذه الاقمشة من مميزات جيدة اثناء الاستعمال . ينحصر انتاج غزل ونسيج القطن في الأقطار العربية في كل من مصر وال العراق و سوريا والسودان والمغرب والجزائر وتونس ولبنان والاردن وليبيا .

كما أنه من الملاحظ أن الأقطار العربية زاد اهتمامها باقامة ودعم الصناعة النسيجية في الوقت الحاضر لما تقدمه هذه الصناعة من دعم للاقتصاد الوطني والقومي وتأمين حاجاتها الضرورية من الكساء . ان هذا الأهتمام المتزايد في تطوير الصناعة النسيجية متآتي من خلال زيادة الاستهلاك عموماً من المنتجات النسيجية وزيادة معدل استهلاك الفرد حيث ان الزيادة المتوقعة في الاستهلاك خلال السنوات القادمة تتآتى ليس فقط بسبب الزيادة المتوقعة في عدد السكان وإنما أيضاً بسبب زيادة استهلاك الفرد من المنتجات النسيجية عموماً.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية انتشرت زراعة القطن خصوصاً بعد ادخال أصناف من الأقطار المكسيكية ابتداءً من عام ١٨٠٠ مما ادى الى التوسع في انتاج أصناف قطن الابلاند كما ازدهرت صناعة المنسوجات القطنية عند ادخال قطن سي ايلاند سنة ١٧٩٠ ومنذ اختراع الحلاجة المنشارية سنة ١٧٩٣ من قبل Whitney فان صناعة الغزل والنسيج أخذت بالتطور حيث ظهرت مصانع عديدة للمنسوجات القطنية والصوفية والكتانية في أواخر القرن الثامن عشر . أما بالنسبة لمحصول الكتان فقد اشتهر المصريون بانتاج الألياف منه كما ظهر من الرسوم على معابدهم وأثار قبورهم والتي يرجع تاريخها الى ٦٠٠ سنة . هذا وقد استعمل الانسان البدائي ألياف الكتان في عمل خيوط الصيد وطور صناعتها الفراعنة لعمل الأنسجة منها .

وتعد ألياف الجوت دخيلاً في صناعة الغزل والنسيج حيث انه لم يكن معروفاً في أوربا حتى نهاية القرن الثامن عشر حيث أدخل لأول مرة من الهند وكان يستخدم في صناعة الحبال والنسيج اليدوي لانتاج الاقمشة الخشنة . أما ألياف القنب فقد عرفها الإنسان منذ زمن طويل حيث كان يستخدمها في في الصين سنة ٢٨٠٠ ق.م. ثم انتشرت زراعة القنب في بلاد أوربا المحيطة بحوض البحر الابيض المتوسط ومن ثم انتشرت زراعته في بقية أنحاء العالم . وعرف

التي (الججل) منذ ألاف السنين في الهند ولكنه في أوربا عرف منذ ٢٥٠ سنة فقط وكان يستخدم في لصناعة العبوات ، ويشكل كل من الهند وباكستان معظم انتاج العالم من التيل.

لقد عرف المصريين نبات الرامي منذ ٤٠٠٠ سنة ق.م. ويعتقد أنه جاء من الصين ثم انتشرت زراعته بعد ذلك في أوربا. كما عرفه الهنود القدماء وبدأت تنسع صناعة الرامي في نهاية القرن التاسع عشر حيث أ始建 مصانع للغزل في إنكلترا وفرنسا وألمانيا.

أما السيسال فقد عرف من قبل المكسيكيين القدماء ، حيث كانوا يرتدون ملابس مصنوعة من ألياف السيسال وتستخدم ألياف السيسال في صناعة الحبال والكابلات السميكة المستخدمة في أغراض الشحن المختلفة.

ان الحاجة الماسة للألياف ودخولها في مختلف المجالات دفعت الإنسان الى استعمال الطرق المختلفة والمتطرفة لانتاجها سواء كان ذلك لغرض الملابس او لأغراض الاخرى .

كما دفعت الحاجة ذاتها الى العمل على تطوير زراعة محاصيل الألياف وذلك باتباع الاساليب الزراعية الحديثة بالرغم من تعدد المصادر الرئيسية والثانوية للحصول على أليافها . حيث اخذ الانتاج العالمي للألياف وخاصة التركيبية والسليلوزية يتزايد سنويا مع الزيادة المضطربة للأستهلاك الا ان معدل الزيادة النسبية لانتاج الألياف السنوي يختلف باختلاف نوع الألياف .

ان كثرة وتعدد انواع نباتات الألياف ومحاصيل الألياف واختلاف الاحتياجات البيئية الملائمة لزراعتها جعل توزيعها على القارات وتركيز المساحات المزروعة لهذا المحصول او ذاك يتناسب واحتياجاته البيئية وذلك بالنسبة لمجموع الانتاج العالمي فمثلاً تركزت زراعة القطن والكتان في كل من قارتي امريكا وآسيا بينما نرى الجوت والجلجل والسيسال في آسيا وافريقيا. ويعتبر القطن أهم محصول من محاصيل الألياف ويفوقها جميعاً من حيث الأهمية الصناعية والمساحة المزروعة والانتاج العالمي ويليه الجوت الذي يعتبر أهم الألياف اللحائية أو ثانوي الألياف النباتية بعد القطن من حيث المساحة المزروعة وفي حجم الانتاج العالمي .

وتعتبر قارة آسيا من أكبر القارات في العالم من حيث المساحة المزروعة والانتاج وتكون نسبة مقدارها حوالي ٥٢ - ٥٥ % من المساحة المزروعة والانتاج العالمي من القطن الذهبي ، يليها

في المرتبة الثانية أمريكا الشمالية والوسطى ، ويلاحظ ان هنالك ارتفاعا في غلة الهاكتار الواحد بالنسبة لقارة استراليا وذلك بسبب استخدام التكنولوجيا الحديثة في زراعة محصول القطن والعناية به. أما بالنسبة لمحصول الكتان فيحتل الاتحاد السوفيتي السابق الموقع الاول من حيث انتاجه الياف الكتان ويليه قارة آسيا ، أما بالنسبة لمحصولي الجوت والقنب متحتل قارة آسيا الموقع الأول من حيث الانتاج بينما تحتل قارة أمريكا الجنوبية الموقع الأول في انتاجها الياف السيسال.

تفاوت المساحات المزروعة ويتفاوت الانتاج من محاصيل الألياف في أنحاء الوطن العربي ويعزى ذلك إلى اختلاف الظروف البيئية ووسائل خدمة المحصول. ويلاحظ أن مصر تحتل الموقع الاول من حيث انتاجها من محاصيل الألياف ومن ضمنها محصول القطن كما يلاحظ انخفاض الانتاجية في السنوات الاخيرة وقد يعود السبب إلى التوسع في زراعة محاصيل أخرى اضافة إلى القطن وتحتل السودان المرتبة الثانية من حيث المساحة المزروعة والانتاج ، أما سوريا فتحتل المرتبة الثالثة من حيث انتاجها من محاصيل الألياف ، بينما تمتاز بقية الدول العربية بقلة المساحة المزروعة من محاصيل الألياف وانخفاض انتاجيتها ، ولهذا فإن انتاجها من الألياف لا يكفي لسد حاجة الأستهلاك المحلي.

لقد سعى مربو القطن في مجال الانتاج إلى ادخال أصناف تعطي قطناً يناسب الغزل الرفيع ، بينما يعني مربو الكتان بانتاج أصناف ذات ألياف مناسبة لعمل الأقمشة والمنسوجات الكتانية الجيدة ، وللإلمام بهذا الجانب لابد من دراسة خواص الألياف لكل محصول وتركيبها الكيمياوي لما لهذه الدراسة من أهمية ، فمثلاً في حالة القطن تؤثر عمليات الجني والتخزين والحلج والرطوبة في خواص الألياف اذ قد يؤدي سوء أية عملية من العمليات السابقة إلى اتلاف خواص الألياف ، وفي الكتان قد يؤدي التبخير أو التأخير في حصاد النباتات أو سوء تخزينها أو سوء تخزينها أو سوء تعطينها أو تقشيرها إلى اتلاف الألياف. كذلك عند اعداد او تسويق الألياف تعد عملية تدريج الألياف بأنواعها المختلفة من العمليات المهمة في تقدير جودة الألياف وهو ما يعرف بعملية الفرز سواء للقطن أو للكتان أو بقية المحاصيل الأخرى.

ان التوسع في زراعة محاصيل الألياف والعناية بعمليات خدمة المحصول وزراعة الأصناف الجيدة أدى إلى تحسين صفات الجودة للألياف وحقق نجاحاً كبيراً في صناعة الغزل والنسيج وساعد على ايجاد أنساب استعمال اقتصادي لكل نوع من الألياف ، فالالياف الرفيعة مثلاً تناسب صناعة الأنسجة الخفيفة والألياف الخشنة تناسب الأقمشة السميكة كما أن الألياف المتينة يمكن استخدامها في صناعة الباراشوتات والألياف المقاومة للملوحة يمكن استخدامها في صناعة الحبال البحرية.

المصادر:

- شاكر، اياد طلعت. ١٩٩٩. محاصيل الألياف. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة الموصل.
- شفشق ، صلاح الدين عبد الرزاق و عبدالحميد السيد الدبابي . ٢٠٠٨ . انتاج محاصيل الحقل . الطبعة الأولى. دار الفكر العربي . القاهرة.
- علي، حكمت عبد ومجيد محسن الانصاري . ١٩٨٠. محاصيل الألياف . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد.