

## المحاضرة الخامسة:

### الأصناف المزروعة في العراق وبعض اقطار الوطن العربي :

سنة ١٩٢١ ادخلت اصناف متوسطة التيلة لأول مرة من أمريكا أهمها الصنف (ويبر) الذي عرف فيما بعد محلياً بالميزو وايت ( mesowhito ) وبعد نجاح زراعته على نطاق التجارب عمت زراعته في القطر . بعد فترة تم اختيار صفين هما صنف اكالا روجرز Acala Rogers وصنف اكالا قديم.

وفي سنة ١٩٤٩ منعت زراعة القطن من صنف اكالا قديم خشية تهجينه واحتلاطه مع الصنف اكالا روجرز حيث يمتاز الاول بصفات تيلة احسن ورواج في الاسواق الخارجية . ومنذ سنة ١٩٤٧ كانت التجارب مستمرة على صنف اخر من القطن متوسط التيلة ايضاً هو الصنف كوكر ١٠٠ ولت ( Coker 100 wilt ) الذي ثبت ان له صفات ومميزات مفضلة على غيره من الاصناف المجربة في العراق كإنتاجيته العالية ومقاومته لمرض الذبول الفيوزاري واعطاءه نسبة عالية من الحاصل تصل الى ٧٠٪ في الجنية الاولى . وفي سنة ١٩٥٦ تم تعميم زراعة الصنف كوكر ١٠٠ ولت في كافة محافظات القطر ومنعت زراعة الاصناف الاخرى .

اما في القطر المصري تتنمي اصناف القطن جميعها الى النوع *Gossypium barbadense* وتمتاز هذه الاصناف بطول التيلة والمتانة العالية والنعومة مقارنة بأصناف الانواع الاخرى .

أهم الاصناف المزروعة حالياً هي : المنوفي ، جيزة ٤٥ ، جيزة ٦٨ ، جيزة ٨٦ . وهي تمثل الاقطان الطويلة جداً وجيزة ٣١ ، جيزة ٦٦ ، جيزة ٦٩ . وهي تمثل الاقطان الطويلة . كما ان هناك اصناف متوسطة التيلة اهمها صنف الاشموني أما في القطر السوري فتسود زراعة القطن متوسط التيلة واهم الاصناف هي حلب ١ ، حلب ٤٠ .

### الوصف النباتي للقطن *Gossypium spp*

القطن نبات عشبي او شجيري ، شجري خصوصاً بعض الاقطان البرية . وهو عمر طبيعته وان اغلب الاقطان المزروعة حولياً نشأت من اصول معمرة نتيجة الانتخاب المستمر عندما

تقدمت زراعته وانتشرت من موطنها الاستوائي إلى المناطق المعتدلة . والقطن يتبع العائلة الخبازية Malvaceae .

الجذر: جذر القطن وتدري ، طويل ، متفرع ، يستدق بسرعة فيصبح بعد نحو قدم من سطح التربة في سمك الجذور الجانبية ، ويتوقف العمق الذي يصل إليه الجذر الأصلي على نوع التربة وعلى درجة حرارتها ورطوبتها وكذلك الصنف . وقد وجد أن جذور بعض نباتات القطن قد تصل إلى ٢٠ م ، كما وجد أن متوسط سرعة نمو الجذور الرئيسية حوالي ٨٠ سم في الشهر .

ويمكن تقسيم الجذر الأصلي لنبات القطن تام النمو إلى ثلاثة مناطق :

١- منطقة الجذور الجانبية : وتبعد قرابةً من سطح التربة وتمتد لمسافة ٣٥-٢٠ سم على طول الجذر الرئيسي .

٢- باقي الجذر الرئيسي ، حيث لا يحمل إلا قليلاً من جذور جانبية ضعيفة النمو .

٣- مجموعة سفلية من جذور صغيرة تنشأ قرابةً من المستوى المائي أو فوق طبقة صلبة في باطن الأرض وهذه المجموعة من الجذور السفلية مرتبطة لحد ما بقوة نمو الجذر الرئيسي .

وتختلف هذه المناطق الثلاث في قوة نموها باختلاف الأصناف ، وقد اتضح أنه حينما يكون نمو الجذر الرئيسي قوياً فإن النبات يميل للنمو نمواً حضرياً وعندما تكون الجذور الجانبية كثيرة ورفيعة والجذر الرئيسي ضعيفاً فإن المحصول يكون وفيراً . وقد وجد أن التكبير في تكوين الجذور الجانبية يصاحبه انتاج محصول مبكراً وأن كثرة هذه الجذور يصاحبها وفرة المحصول . وتختلف الجذور الجانبية في عددها وامتدادها باختلاف ظروف التربة ، وهي تنمو وتمتد في مستوى يكاد يكون افقياً فيتخذ المجموع الجذري في النباتات المتبااعدة شكل المخروط المقلوب ، وقد يصل طول الجذور الجانبية في مثل هذه النباتات إلى ما يزيد عن المترين أما في الزراعة العادية حيث تزرع النباتات متقاربة فإن جذور النباتات المجاورة لا تثبت أن تتشابك وتصبح التربة على عمق قليل من سطحها مزدحمة كثيراً بالجذور المتشابكة .

الساقي : الساق الأصلي قائم ، متفرع ، ذو قمة نامية طرفية ، يختلف طوله في القطن الحولي ١,٧٠ - ٠,٧٥ م ، بينما يصل في بعض القطن الشجيري من ٦-٤ م . وهو ينمو نمواً غير محدود

، ويقف النمو في اثناء النهار ويبدأ بمجرد غروب الشمس ويستمر الى ما قبل الشروق ويرجع هذا الى عدم توفر الماء الكافي في اثناء النهار لكثره الفقد الذي لا يكاد يعوضه ما يمتصه النبات من ماء ويتبع ذلك آن سرعة الاستطاله تتوقف الى درجة كبيرة على حرارة الليل ، فإذا كانت جميع الظروف الاخرى ملائمة فان منحنى النمو يتبع في سيره منحنى درجة حرارة الليل في النصف الاول من موسم نمو النبات (موسم النمو الخضرى) .

أما في النصف الثاني من الموسم عندما يبدأ النبات في التزهير وتكوين اللوز فان سرعة النمو تأخذ في النقص تدريجيا حتى ينتهي الامر بوقف النمو الخضرى ويعود هذا النقص في سرعة النمو ثم وقفه في النهاية الى انصراف المواد الغذائية بسرعة عن القمم النامية الى اللوز المتكون .

التفرع : يوجد في ابط كل ورقة على الساق برعمان : واحد منها في مركز متوسط في ابط الورقة وهو البرعم الابطي الحقيقى ( Axillary bud ) والآخر على جانب من البرعم الابطي ويسمى بالبرعم الجانبي ( Lateral bud ) وقد وجد ( تمبلتون ) أن القاعدة في القطن المصري في حالة نموه الطبيعي ان تنمو البراعم الابطية في المنطقة السفلی من النبات فتكون فروعًا خضرية ، وتنمو البراعم الجانبية فيما يلي ذلك فتكون فروعًا ثمرية ولا ينمو في العادة عند كل عقدة الا برعم واحد ويصل الاخر ساكناً ، الا في قمة النبات حيث لوحظ ان البرعم الابطي ينمو عند نفس العقدة مع البرعم الجانبي الذي اعطى فرعاً ثمراً ليكون زهره واحدة ، او في بعض الاحيان فرعاً ثمراً قصيراً ، وهذه الزهرة الواحدة التي تنمو من البرعم الابطي في قمة النبات هي في الواقع زهرة العقدة الاولى من فرع ثمري وقف نموه ولم يتم تكوين بقية السلاميات . ففي القطن المصري تنمو البراعم الابطية لتكون فروع خضرية او فروعًا ثمرية في قمة النبات . اما البراعم الجانبية ف تكون فروعًا ثمرية فقط .

ويتضح من ذلك أن كل نوع من الفروع يحتل منطقة محدودة على الساق الاصلي فالفروع الخضرية تشغل المنطقة السفلی من الساق وهذه تسمى ( بالمنطقة الخضرية ) وتليها الفروع الثمرية التي تمتد الى قمة النبات وتسمى هذه المنطقة العليا التي تنمو فيها الفروع الثمرية ( بالمنطقة الثمرية ) ولا ينمو عند كل عقدة الا فرع واحد . وفي بعض الاقطان تكون

الفروع الثمرية في العقدتين أو الثلاث التي تلي المنطقة الخضرية مباشرة قصيرة ويسماى هذا الجزء من المنطقة الثمرية بمنطقة التحول (Transition zone) .

ويختلف طول المنطقتين الخضرية والثمرية على الساق باختلاف الأقطان ويقال عادة للنباتات التي يبدأ أول فرع ثمري فيها من عقدة منخفضة (من الخامسة إلى الخامسة عشر ) فيتغلب فيها التفرع الثمرى بالأقطان الثمرية (Sympodial cottons) هي الأقطان التي تصلح للزراعة الحولية ومنها القطن المصري . ويقال للنباتات التي يبدأ أول فرع ثمري فيها من عقد مرتفعة من (٢٠-٥٠) بالأقطان الخضرية Monopodial Cottons لتغلب التفرع الخضري فيها وهذه اغلبها اقطان شجيرية منها ما يزرع لعدة سنوات خصوصاً في المناطق الاستوائية من أمريكا الجنوبية ومنها ما يوجد في حالته البرية مكوناً أشجار يصل ارتفاع بعضها إلى ست أو سبعة أمتار ونصف .

**الفرع الخضري:** الفرع الخضري كالساق الأصلي ذو قمة نامية طرفية يحمل الاوراق في ترتيب حلزوني ويوجد في أباط أوراقه برعمان أبيض وجانبي وت تكون عليه فروع جانبية ولكن لا يحمل براعم زهرية مباشرة . وتنشأ الفروع الجانبية - ثمرة كانت أو خضرية - وتتم على الفرع الخضري بطريقة مماثلة لنموها على الساق الأصلي الا ان الفروع الجانبية منها الموجودة على العقد السفلى كثيراً ما يقف نموها لازدحام الفروع وكثافة الظل . فالفرع الخضري صورة مصغرة للساق الأصلي يشبهه في نموه ووظيفته ، وت تكون الفروع الخضرية في المنطقة السفلية من النبات وفي النادر ما تكون أعلى هذه المنطقة .

**الفرع الثمرى:** يختلف الفرع الثمرى عن الفرع الخضري في كثير من المميزات ، فالفرع الثمرى كاذب الشعبة ، بمعنى أن نمو كل سلامية من سلامياته ينتهي بزهرة وتستمر استطاله الفرع الثمرى بنمو برعم من البرعمين الموجودين في ابط الورقة التي تجاور هذه الزهرة ، فالازهار على الأفرع الثمرى لا توجد في أباط الأوراق بل توجد مستقلة في نهاية السلاميات ، ويصبح موضع الازهار الطرفى غير واضح لأن السلاميات عند نموها تدفع بالازهار جانبياً فتظهر كأنها نامية مقابل الأوراق ، وهذا يفسر أيضاً ترتيب الأوراق على الفرع الثمرى في صفين متقابلين . فالفرع الثمرى في الحقيقة يتكون من عدة فروع قصيرة ينتهي نمو كل منها بزهرة .

ولا يحمل الفرع الثمري في الاحوال العاديه الا براعم زهرية فقط فلا تكون عليه فروع ثانوية لأن البرعم الثاني الموجود في أباط الأوراق يظل عادة ساكناً الا انه في احوال شاذة كنمو مفرط أو كضرر يلحق بالنبات قد ينشط هذا البرعم فيتكون عنه في الغالب فرع ثمري قصير أو زهرة واحدة واحياناً فرع خضري قصير ويميل الفرع الثمري للنمو الافقى.

فمثلاً قطع الفروع الخضرية يسبب تتبه البراعم الابطية في العقد التي تلي هذه الفروع المقطوعة ، والتي نمت عندها فروعها الثمريه العاديه ، فتكون فروعاً خضرية عند نفس هذه العقد كما تكتشف احياناً بعض البراعم الساكنة في المنطقة الخضرية. و( تطويش ) النبات بقصف البرعم الطرفي للساقي الاصلي خصوصاً في وقت مبكر يسبب ايضاً نمو البرعم الابطي عند عقدة او اكثر في المنطقة الخضرية وكذلك في المنطقة الثمريه فينتج عن ذلك فرع ثمري وفرع خضري عند نفس العقدة الواحدة ، وقطع فرع ثمري عند عقدة ما في طور مبكر من نموه ينتج عنه دائماً فرع خضري من البرعم الابطي الموجود عند هذه العقدة .

فإذا قورن صنفان يختلف طوال المنطقة الخضرية فيما بينهما فإن الصنف الذي تكون المنطقة الخضرية فيه قصيرة يفوق الصنف الآخر (الذي تكون منطقته الخضرية اطول) في التبكيـر في النضج وكمية المحصول وارتفاع الرتبة لهروبـه من الاصابة بدوـتـي اللوز اذا كانت جميع ظروفـها الآخرـى متماثـلة ، لأنـه اذا تكونـتـ المنطقةـ الخـضرـيةـ منـ عـقـدـ قـلـيلـةـ (٤ او ٥ ) ابـتـداـ اـولـ فـرعـ ثـمـريـ عـنـ عـقـدةـ مـنـخـضـةـ فيـحـمـلـ النـبـاتـ عـدـدـ اـكـبـرـ منـ الفـروعـ الثـمـريـةـ وـيـزـدـادـ تـبـعاـ لـذـلـكـ عـدـدـ الـازـهـارـ عـلـىـ النـبـاتـ ، وـتـبـداـ هـذـهـ الـازـهـارـ مـبـكـرـةـ فـيـنـضـجـ لـوـزـ هـاـ مـبـكـراـ .

وللتـبـكـيرـ فيـ النـضـجـ اـهـمـيـةـ خـاصـةـ فيـ بـعـضـ الـبـلـدـاـنـ الـذـيـ تـنـتـشـرـ فـيـهـ دـوـتـيـ اللـوـزـ (ـالـقـرـنـفـلـيـةـ وـالـعـادـيـةـ)ـ فـتـصـيـبـاـ اللـوـزـ التـأـخـرـ فـيـصـبـحـ لـاـ قـيـمةـ لـهـ .

**الـغـدـدـ :** يـوجـدـ فـيـ نـبـاتـ القـطـنـ نـوـعـانـ مـنـ الـغـدـدـ :- غـدـدـ خـارـجـيـةـ وـغـدـدـ دـاخـلـيـةـ

١- **الـغـدـدـ الـخـارـجـيـةـ :** وهي غـددـ رـحـيقـيةـ تـوـجـدـ فـيـ اـرـبـعـ مـجـامـيعـ عـلـىـ اـجـزـاءـ مـحـدـدـةـ مـنـ النـبـاتـ فـالـمـجـمـوـعـةـ الـاـولـىـ تـوـجـدـ عـلـىـ السـطـحـ السـفـلـيـ لـعـرـوـقـ الـاوـرـاقـ ،ـ وـالـمـجـمـوـعـةـ الثـانـيـةـ عـلـىـ نـهـاـيـةـ قـمـعـ الزـهـرـةـ عـنـ قـاعـدـةـ الـقـنـابـاتـ وـالـمـجـمـوـعـةـ الـثـالـثـةـ خـارـجـ الـكـأسـ بـيـنـهـ وـبـيـنـ الـقـنـابـاتـ ،ـ وـهـذـهـ الـغـدـدـ تـعـرـفـ

بالغدد الزهرية الخارجية لوجودها خارج محيطات الزهرة . وتخالف هذه الغدد الزهرية الخارجية في عددها ، وفي وجودها او غيابها ، بأختلاف انواع القطن . وتوجد المجموعة الرابعة - وهي الغدد الزهرية - كحلقة داخل الكأس قريباً من قاعدته .

٢- الغدد الداخلية : وهي النوع الثاني من الغدد وتوجد بكثرة في جميع اجزاء النبات الخضرية والزهرية وفي الجنين ، وتظهر نقطة فاتحة منتشرة على سطح النبات وتسمى ايضاً بالغدد الزيتية أو الغدد الراتنجية . وت تكون هذه الغدد نتيجة ذوبان جدار الخلايا وانحلالها فتكون فجوة شبه كروية يحيط بها غلاف من خلايا منبسطة ولو ان بعضها قد يتكون نتيجة لتمدد واتساع خلية واحدة وتحتوي الغدد على افرازات من زيوت طيارة وراتنجات وربما تانين ايضاً ، كما وجد في الغدد التي لا تتعرض للضوء مادة الجوسيبيول وهي المادة السامة التي توجد في البذور .

الأوراق : الاوراق مرتبة على الساق والفروع الخضرية ترتيباً حلزونياً منتظم يعرف بـ (Phyllotaxy) ونظام وضعها في الاقطان متوسطة التيلة ٨/٣ ( اي اذا مرر خيط من قاعدة ورقة ما حول الساق بحيث يمر بقواعد الاوراق المتتالية حتى يصل الورقة التي فوق الورقة الاولى تماماً فأن هذا الخيط يلتف حلزونياً حول الساق ثلث مرات ويمر بثمان اوراق ) . اما الفروع الثمرية فلا تخضع لهذا النظام بل يوجد لها نظام خاص . والورقة معنقة ذات اذينات تسقط احياناً في طور مبكر وهي مفصصة تفصيصاً راحياً وفي النادر ما تكون كاملة ( في قطن استراليا البري . )

ويختلف عدد الفصوص بأختلاف الاقطان فهي في الاقطان المصرية وتتبع *G.bardadense* تتراوح بين ٣-٥ فصوص وتصل في الاقطان الآسيوية وتتبع *G.herbaceum* و *G.arboreum* الى سبعة فصوص كما ان عمق التفصيص يختلف ايضاً من تفصيص غير عميق كما في نبات القطن الهندي الى تفصيص عميق يكاد يصل الى قاعدة النصل كما في القطن *G.arboreum* وتوجد في كثير من الاقطان بقعة قرمذية اللون عند قاعدة النصل في الموضع الذي تتصل فيه العروق بعنق الورقة وهذه البقعة واضحة في قطن الأبلاند الي يتبع *G.hirsutum* وهي أقل وضوحاً وأفتح لوناً في الاقطان المصرية ، وقد تكون غائبة في بعض أصنافه .

## المصادر:

شاكر، ايد طلعت. ١٩٩٩. محاصيل الألياف. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة الموصل.

عبدالسلام ، محمد. ١٩٨٠ . تكنولوجيا انتاج وتصنيع القطن المصري. ٣٥٢ صفحة.

علي، حكمت عبد ومجيد محسن الانصاري . ١٩٨٠. محاصيل الألياف . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد.

**C. Wayne Smith. (1995).**Crop Production, Evolution, History, and Technology, pp 328-333.

**Eissa, A. A.; Helal, M. F.; El-Saghir, G. A.( 2000).** Production trends of Egyptian cotton crop. Assiut Journal of Agricultural Sciences. 2000. 31: 1, 293-312.

**Hake, S. J. Kerby, T.A. and Hake, K. D. (1996).** Cotton production Manual. Univ. California. Pub. No. 3352. p330.