

## المحاضرة السادسة:

الزهرة : زهرة القطن منتظمة كبيرة الحجم شكلها يقارب الجرس ويتراوح قطرها من (٦-٥ سم) وتتألف الزهرة ابتداء من الخارج وباتجاه الداخل من ثلاثة اوراق قلبية الشكل تعرف بالقوابات (bracts) وتكون في الغالب مسننة ويوجد عند قاعدة كل قنابة غدة رحيقية ظاهرة تساعد على جذب الحشرات (النحل ) اليها . يلي ذلك كأس صغير اخضر اللون يتكون من خمسة اوراق ملتحمة وفي الداخل توجد الاوراق التويجية وعدها خمسة ايضاً وهي ذات لون ابيض حلبي في الاقطان متوسطة التيلة اما في الاقطان طويلة التيلة فيكون لونها اصفر مع وجود بقع حمراء عند قاعدة محل ورقة تويجية من الداخل ، كما توجد هذه البقع في الاقطان قصيرة التيلة في النوع . (*herbaceum*)



### الازهار في القطن

مدة نضج البرعم الذهري: حيث وجد في الابحاث الامريكية ان مدة نضج البرعم الذهري تتراوح بين ٣٥-٣٠ يوماً بحسب مدة النضج من الوقت التي تصبح فيه القوابات واضحة للعين المجردة الى وقت تفتح الزهرة ولا شك ان ظروف البيئة تؤثر الى حد ما في طول هذه المدة وقد لوحظ ان مدة النضج تميل للزيادة كما تقدم بها الموسم .

**نظام التزهير:** لاحظ (ماكليلاند ) ان هناك ميلاً واضحاً في القطن الى التزهير بنظام خاص فوجد ان طول فترة التزهير الرأسية (هي الفترة التي تمر بين تفتح ازهار العقد الاولى على الفروع الثمرية المتتابعة او ازهار العقد الثانية على الفروع الثمرية المتتابعة ) حوالي ثلاثة ايام في المتوسط ، وطول فترة التزهير الافقية ( وهي الفترة التي تمر بين تفتح الازهار المتتابعة على الفرع الثمري الواحد ) حوالي ستة ايام في المتوسط اي ضعف الفترة الرأسية تقريباً.

إذا سار النبات في تزهيره على هذا النظام فأن اي زهرة عند عقدة ما على فرع ثمري تميل للتفتح في نفس الوقت الذي تتفتح فيه زهرة العقدة التي تسبقها مباشرة على الفرع الثمري الثاني اعلاه فمثلاً زهرة العقدة الرابعة على الفرع الثمري الرابع تميل للتفتح في نفس الوقت الذي تتفتح فيه زهرة العقدة الثالثة على الفرع الثمري السادس وزهرة العقدة الثانية على الفرع الثمري الثامن وزهرة العقدة الاولى على الفرع الثمري العاشر .

ويلاحظ من تتبع تواریخ التزهیر ان الفترات احياناً ما تختلف كثيراً او قليلاً عن المتوسط وهذا الاختلاف في نظام التزهير يرجع في معظمها إلى اختلاف ظروف البيئة كدرجة حرارة الليل والنهار وكمية الغذاء ودرجتي رطوبة التربة وحرارتها ..... الخ التي تؤثر في نظام التزهير في النبات الواحد وفي النباتات المعرضة لظروف مختلفة . وقد وجدت ان الفترات الرأسية تميل للزيادة عند قمة النبات اي عندما يكون النمو قد بلغ حده تقريباً . كما لوحظ ان الفترة الافقية تأخذ ايضاً في الزيادة كلما اقتربنا من نهاية الفرع الثمري .

ويمكن تفسير هذه الزيادة في طول فترات التزهير بأن سرعة تكشف البراعم ونموها تبطئ في مثل هذه المواقع النائية من النبات للصعوبة المتزايدة في الحصول على الغذاء او لتأثير الشيخوخة عندما يقترب طول النمو من نهايته .

**التلقيح والاخشاب :** يغلب في القطن التلقيح الذاتي على ان هناك نسبة من التلقيح الخلطي تقدر عامة بنحو ٥% تقوم بها الحشرات وليس للرياح اهمية في التلقيح . وقد تزيد نسبة التلقيح الخلطي الى ١٠% او تنقص عن ٥% تبعاً لكثرة الحشرات الموجودة ونشاطها او لاتجاه الرياح او وبعد المسافة بين النباتات. عند حصول الاخشاب يتتحول لون الاوراق التويجية الى اللون الوردي وفي اليوم التالي تذبل الاوراق ويصبح غامق ثم تسقط .

يبدأ تكوين الازهار بعد مرور فترة تتراوح من (١١-٨) اسبوع على الزراعة و持續 العملية حتى نهاية الموسم حيث توقف عملية التزهير بسبب العطش او الصقيع او نتيجة للاصابة بالحشرات او اي سبب اخر ويظهر البرعم الذهري قبل تفتح الزهرة بحوالي من (٣-٤) اسابيع . يتم التلقيح عادة في وقت تفتح الازهار وتنتهي حبة اللقاح فوراً ثم تنمو انبوبة اللقاح في نسيج القلم بسرعة تصل الى البوياضة بعد (٢٠-١٥) ساعة من التلقيح . ويتم الاخصاب بعد ٣٠-٢٤ ساعة من وقت تفتح الازهار.

**التساقط Shredding :** يقصد بالتساقط سقوط البراعم الذهريه او الازهار او اللوز في ادوار مختلفة من النمو وهو عامل ذو اهمية اقتصادية واضحة لانه يؤثر مباشرة في كمية المحصول . وبعض هذا التساقط يرجع الى اصابة النبات بحشرات او امراض او الى ضرر ميكانيكي يلحق بالنباتات من جراء العمليات الزراعية المختلفة كبرت الافرع او اتلاف الجذور او تساقط الاوراق . غير ان المهم هو التساقط الطبيعي الذي يحدث في القطن من تأثير عوامل طبيعية بعضها وراثي والبعض الآخر بيئي . وتتراوح نسبة التساقط الطبيعي عادة بين ٤٠-٦٠% من انتاج النبات وقد تزيد النسبة في بعض الاحيان عن ٦٠% واغلب هذا التساقط يحدث في البراعم الذهريه عندما تكون في دور مبكر جداً من نموها .اما تساقط اللوز فهو في العادة اقل اهمية ولو ان في بعض الاصناف والبيئات قد تقلب الآية ويسود تساقط اللوز ام الازهار فأنها لا تساقط الا نادراً .

**أسباب التساقط :** يعود التساقط في جزء منه الى عوامل وراثية في تركيب الصنف الوراثي وفي الجزء الاخر الى عوامل بيئية تؤثر في عمليات النبات الفسيولوجية . فالاصناف المختلفة تحت ظروف واحدة متماثلة تختلف في كمية تساقطها كما ان نسبة التساقط قد تختلف في الصنف الواحد من موسم الى اخر او من منطقة الى اخرى وباختلاف المعاملة في نفس الموسم والمنطقة . اما من حيث العوامل البيئية التي تسبب التساقط فتختلف الآراء في تعليلها وتدل ابحاث (بولز) على القطن المصري ان نقص الماء في النبات هو العامل الاساسي الذي يسبب زيادة في التساقط فترتفع نسبة التساقط عند تعطيش النبات وتقل بعد الري كما ان الزيادة الفجائية التي تلاحظ في نسبة التساقط في نهاية الموسم تتبع الارتفاع في مستوى الماء الارضي .

والامطار اذا هطلت في وقت تفتح الازهار وقبل ان تتم عملية التلقيح بنجاح تؤثر في حبوب اللقاح وتعترض عملية التلقيح فلا يتم الاخشاب وهذا يؤدي الى تساقط اللوز الصغير غير المخصوص . ومن جهة اخرى يرى (مازون) ان نقص الماء ليس بعامل ذي اهمية في التساقط وقد ارجع تساقط اللوز الى تفاعل عاملين : العامل الاول سرعة تمثيل الغذاء في النبات والعامل الثاني سرعة استهلاك اللوز النامي لهذا الغذاء. فأي مؤثر يحد من نشاط تمثيل الغذاء بسبب اضطراب التوازن بين هذين العاملين وبذا تزداد كمية التساقط . اما مسقطات الاوراق فتعرف بـ Defoliant وتقوم بتساقط الاوراق (اوراق النباتات) التي تتعرض اليها وتعرف عملية التساقط بـ Defoliation . تسقط اوراق القطن عادة اذا كان الجنبي ميكانيكيًّا لأن وجود الاوراق على النباتات يعيق عملية الجنبي . تستخدم عادة مواد كيميائية مختلفة لهذا الغرض منها مسحوق سيناميد الكالسيوم وسيناميد الصوديوم الاحادي والنیتوکلوفینول وسيانات البوتاسيوم وكلورات الصوديوم وغيرها . يكون تأثير هذه المسقطات على النباتات هرموني ايضاً حيث يزيد من سرعة انقسام الخلايا الحشوية في حامل الورقة ومن محل اتصالها بالساقي وبذلك تصبح هشة فتسقط على الارض وهي لاتزال خضراء وتعرف منطقة الانفصال هذه بمنطقة الانفصال (Abscission layer). ولغرض نجاح عملية التسقيط لابد من توفر بعض الظروف الضرورية قبل القيام بعملية التسقيط والعوامل هي :

١- ان تكون التربة رطبة وخصبة .

٢- ان تكون نسبة تكون الجوز على النباتات عالية .

٣- يجب ان يكون نضج الجوز متجانس ونمو الاوراق متساوي .

٤- عندما تكون درجات الحرارة عالية ليلاً ونهاراً وغير متغيرة .

يؤدي كل من العوامل المذكورة أعلاه بتقليل مستوى المواد الكربوهيدراتية في النباتات وهي حالة ضرورية لكي يظهر تأثير المسقط على النباتات .

### المصادر:

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

طيفور ، حسين عوني ورزكار حمدي رشيد . ١٩٩٠ . المحاصيل الزيتية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل.

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

**Amarjit S. Basra.1984 .Cotton Fibers, Developmental Biology, Quality Improvement, and Textile Processing , pp 347-358.**

**Harold D. Hughes and Edwin R. Henson .1969 .Crop Production, Principles and Practices , pp 342-371 .**