

محاضرة (٤) تكنولوجيا انتاج فاكهة / ماجستير

اعداد د. منال زباري المياحي

العوامل التي تؤثر في تكوين البراعم الزهرية لأشجار الفاكهة :

اولا: المستوى الغذائي داخل الأشجار: سواء كميات الغذاء المجهزة والمخزونة داخل النبات او الغير مجهزة فالعاملان لهما تأثير كبير في هذا المجال.

ثانيا: العوامل البيئية والمعاملات التي تؤثر على الحالة الفسيولوجية للأشجار: وهذه تشمل كل من الاتي

١-الضوء **light** ٢-الماء الأرضي **table water** ٣- التسميد بالأسمدة النيتروجينية

٤-تقليم القمة الخضرية والتقليم الجذري ٥-ازالة الازهار وخف الثمار ٦-ازالة الاوراق

٧-استخدام الأصول المقصرة ٨-تأثير عمليات التحليق والخز والتطويش

٩-تأثير مواد الرش الضارة على الأوراق ١٠-تأثيرات من الغازات المنشطة كالأثلين والاستلين

١-الضوء : **light** :

يساعد على زيادة عملية التمثيل الضوئي وتكوين البراعم الزهرية ويلاحظ بوضوح في الأشجار الكثيرة الاغصان حيث تكون معظم الثمار على محيط الشجرة الخارجي المعرض للضوء بينما يكاد يخلو قلب الشجرة المظلم من الثمار.

٢-الماء الارضي:

قلة الماء الأرضي تعمل على زيادة تكوين البراعم الزهرية بسبب ابطاء لنمو الخضري وبالتالي توفر CHO وعندما يلجا الى تعطيش الاشجار كوسيلة لإجبارها على اخراج البراعم الزهرية يشترط عدم التمادي بالتعطيش لدرجة يكون فيها نقص الماء هو العامل المحدد لعملية التمثيل الضوئي.

٣-التسميد بالأسمدة النيتروجينية:

يتوقف تأثير التسميد بالأسمدة النيتروجينية على حالة الاشجار فأن كانت الأشجار صغيرة السن فان الإسراف في التسميد النيتروجيني يعمل على اتجاه الاشجار تتجه نحو النمو الخضري وبالتالي يؤخر سن حمل الثمار اما اذا اضيف السماد (النيتروجيني) الى الأشجار المثمرة التي تعاني من نقص (N)n أنها ستساعد على تقويتها من النمو الثمري والخضري على حد سواء، وان الإسراف

في استخدام الـ N في الأشجار القوية يساعد على النمو الخضري الغزير ويعمل على قلة تكون الب ارفع الزهرية.

٤-تقليم القمة الخضرية والتقليم الجذري:

التقليم هو ازالة بعض اجزاء النبات لغرض معين وقد تكون هذه الاجزاء المزاله أفرع خضرية او جذور او ازهار او ثمار وتطلق كلمة التقليم على تقليم الافرع الخضرية بينما يطلق التقليم الجذري على تقليم الجذور او خفها ويطلق الخف على الأزهار والثمار على تقليم الأزهار والثمار.

تقليم القمة الخضرية pruning Top وعلاقته بتكوين البراعم الزهرية والأثمار:

من المعلوم ان النبات يكون CHO عن طريق عملية التمثيل الضوئي التي تقوم بها الاوراق الخضراء وان الـ N يمتص من التربة بواسطة الجذور على صورة نترات NO_3 او امونيا NH_3 ثم تختزل النترات داخل النبات الى امونيا حيث تتحد مع بعض الأحماض الدهنية الناتجة من CHO لتكوين الاحمضاض الأمينية المتنوعة بوجود عنصر الكبريت والفسفور البعض وبالتالي تقل عملية التمثيل الضوئي وتقل كمية CHO داخل النبات فيضعف نموه ويقل تكوين البراعم الزهرية ،وفي حالة تقليم الأشجار تقليما جائزا فان المساحة الورقية تقل كثيرا وبناء على ذلك سوف يتجه النبات الى اخ ارج نمو خضري غزير نوعا ما وهذا يؤدي الى قلة الأثمار وضعف النبات لذلك يجب ان تكون التقليم مناسباً بحيث يمنع ت ازحم الأفرع او تظليلها وفي الوقت نفسه يزيل بعض البراعم الزهرية الزائدة عن حاجة النبات والتي كانت موجودة على الأفرع الخضرية الزائلة وبذلك يتوزع الغذاء على عدد محدود من الثمار لتحسين صفاتها مع تجنب التقليم الجائر الذي يضعف النبات نظرا لعقدة جزء كبيرا من المساحة الورقية التي تبني CHO فيسبب قلة تكون الب ارفع الزهرية او انعدامها.

اما التقليم الجذري وعلاقته بتكوين الب ارفع الزهرية وذلك ارجع الى تقليل امتصاص الماء والمواد العضوية او الغذائية المعدنية خصوصا عنصر النتروجين مما يسبب قلة النمو الخضري

وتراكم الـ CHO وبالتالي زيادة تكوين البراعم الزهرية.

٥- إزالة الأزهار Floration De وخف الثمار : Thinning Fruit :

لوحظ ان ازالة الأزهار وعملية خف كل من الأزهار والثمار تساعد كثيرا على زيادة تكوين البراعم الزهرية للعام التالي حيث انها توفر كمية من CHO كانت مستهلكة في تكوين الثمار وقد ثبت ان عملية خف الثمار تؤدي الى تأخير ظهور خاصية المقاومة في بعض اصناف الفاكهة.

٦- ازالة الاوراق: Foliation De :

ان خف بعض الاوراق او سقوطها نتيجة اصابتها بالأمراض والحشرات تؤدي الى تكثيف البراعم الزهرية الموجودة في أباطها كما ان هذه العملية قد تؤدي الى احتمالية تقليل تكشف البراعم الزهرية عن الأزهار وبالتالي حصول نقص كبير في الحاصل الناتج من اشجار الفاكهة.

٧- الاصول المقصرة: Shoat Dwarfing :

تمتاز اشجار الفاكهة المطعمة على اصول مقصرة بانها سريعة الأثمار كما في حالة تطعيم الكمثرى على السفرجل مما يدل على ان الأصول المقصرة لها تأثير على الب ارفع الزهرية ويمكن الاستفادة من هذه الظاهرة عند زراعة الاشجار المؤقتة في بستان الفاكهة ويعزى ذلك الى ان المجموع الجذري لأصول المقصرة تكون ذات نمو وانتشار محدود بالتربة وبذلك يكون امتصاص المواد مثل الN أكثر بكثير عما يمتصه المجموع الجذري للأصول المنتشرة.

التحليق والخز والتطويش: تتأثر عملية تكوين البراعم الزهرية ببعض المعاملات الفنية التي اهمها:-

أ- التحليق: Ringing :

هو ازالة حلقة من القشرة بسمك (٢-٣) ملم وتجرى هذه العملية في اغلب اللاحيان لشجع اللافرع على التمار حيث ان CHO تتحرك من القمة الخضرية الى الجذور عن طريق اللحاء فإزالة قشرة القلف تؤدي الى تراكم الCHO اعلى الحلقة فتأثر على المستوى الغذائي داخل الفرع الذي اجري تحليقه وبالتالي تشجع على تكوين البراعم الزهرية والثمار ويفضل دهن مكان الحلقة بالشمع لحمايتها من الجفاف وإصابة بالأمراض الفطرية وتجري عملية التحليق قبل تكون الب ارفع الزهرية بفترة ال تقل عن شهر وقد لوحظ ان اشجار الفاكهة ذات

النواة الحجرية ال تستجيب لهذه العملية فيضح بعدم اجرائها لها.

ب- الخز :Girdling:

ويقصد بها عمل خز دائري حول الفرع او الساق لتشجيع تكون الب ارعم الزهرية والثمار ويعمل الخز بنفس عمل التحليق ولكن لفترة قصيرة حيث ان الالتئام يكون اسرع في هذه الحالة وعادة يكون سمك الخز اقل من (1) ملم ويجرى الخز اسفل الب ارعم خلال موسم النمو وقبل تكون الب ارعم الزهرية (3-5) اسابيع وهناك حالات يكون الخز اعلى الب ارعم خلال فصل الصيف والقصد منها الس ارع في نمو الب ارعم المطعمة كما في المانجو والأنواع الأخرى من الفاكهة.

ج-البقع :Notching:

هو ازالة قطعة صغيرة من القشرة او الخشب او الاثنين معا اعلى او اسفل البراعم وتأثيره مشابه للتحليق ولكن بدرجة اقل ويمكن استخدامه لإخراج البراعم الكامنة في افرع التين.

د- التطويش : Pinching Shoot:

ويقصد بها ازالة القمة النامية للفرع وهو أخف انواع تقليم التقصير ويجرى في السفرجل لتشجيع التفرع الجانبي وتكون أفرع جانبية للعام التالي حيث تحمل الازهار في طرفها في العام التالي، وعملية التطويش في السفرجل تساعد على تكوين الب ارعم الزهرية التي تتكون الب ارعم الزهرية التي تكون طرفية.

٩-تأثير مواد الرش الضارة بالأوراق:

ان بعض المبيدات الحشرية كمحلول الكير والكبريت والزيوت المعدنية اذا استخدمت بتركيز مرتفعة سوف تعرقل عمل لاوراق من اداء وظيفتها بالتركيب الضوئي وتسبب قلة تكون البراعم الزهرية.

١٠-تأثير الغازات المنشطة كالأثلين ولأستلين:

تعمل بعض الغازات كالأثلين ولأستلين على تنشيط البراعم الزهرية كما في حالة الأناناس وقد تراعى استخدام هذه الطريقة في جزر هواي واستراليا لإنتاج الأناناس حيث تعمل على تكوين البراعم الزهرية وتنظم وتجانس الازهار خاصة في الأناناس.

