جامعة تكريت
كلية الزراعة
قسم البستنة وهندسة الحدائق **الفاكهة النفضية/2** **اعداد**
المرحلة الثالثة **أ.د. احسان فاضل صالح**

المحاضرة الثالثة

زراعة الخوخ The Peach Planting

التسميد Fertilization :

وهي عملية زراعية يتم من خلالها تجهيز الأشـــجار بالعناصـــر الغذائية الضـــرورية للنمو والإنتاج الجيدين، وقد تستعمل الأسمدة العضوية او الكيمياوية لهذا الغرض، وقد تضاف الأسمدة الى التربة في منطقة الجذور الفعالة بطرق وأساليب مختلفة او ترش على المجموع الخضري للأشجار.

تســتجيب أشــجار الخوخ للتســميد النتروجيني أكثر من غيرها من انواع الفاكهة الاخرى، وان مقدار النتروجين الواجب إعطاؤه لوحدة المســـاحة يعتمد على عوامل عديد ة منها: خصـــوبة التربة، عمقها، الصنف والاصل، عدد الأشجار في وحدة المساحة، عمر الأشجار، قوة نموها، كمية الأمطار ومياه الري المستعملة ووجود محصول التغطية ونوعيته.

إن نقص البوتاسيوم قد يسبب مشكلة في بساتين الخوخ في المناطق الرطبة ولا سيما تحت ظروف الترب الخفيفة، ومن أهم أعراض نقص البوتاسيوم قصـر أطوال النموات الحديثة وتقوس الأوراق واحتراق حوافها وقممها.

كما إن الفسفور عنصر مهم في بساتين الخوخ ويجب الاهتمام بوجوده بكميات مناسبة، كما لابد من الاهتمام بتوفير العناصر الغذائية الصغرى ولاسيما الزنك والمنغنيز والحديد والمغنيسيوم.

إن تحديد مقدار النقص ومدى حاجة الأشجار الى التسميد يعتمد على الطرائق التالية:

1- تحليل التربة.
2- تحليل الأوراق والثمار.
3- ملاحظة أعراض النقص والظواهر التي تظهر على الأشـــجار مثل اصـــفرار الأوراق، قوة وطول النموات الحديثة، سـرعة النمو، كمية الازهار، نسـبة العقد، تسـاقط الازهار والثمار، والإنتاج الكلي ونوعيته.
4- اجراء تجارب تسميدية حقلية لتثبيت حاجة البساتين من الأسمدة المتنوعة.

Deciduous Fruit Trees 2 by Dr. Ihsan Al-Douri

اما التوصيات السمادية فتختلف من بلد الى آخر ومن موقع لآخر تبعا للعوامل المشار إليها سابقا، ومن التوصيات المقترحة: اعطاء 25 – 30 غم نتروجين / سنة من عمر الشجرة على الا تزيد الكمية عن 0.5 كغم / شجرة / موسم. وفي الترب الرملية يسمد الدونم الواحد بـــ 600 كغم من السماد المركب NPK (5 : 10 : 10).

ري بساتين الخوخ:

إن الري الجيد والمنتظم لبساتين الخوخ يزيد من الإنتاج ويحسن النوعية كثيرا، ويزيد من تجانس نضج الثمار، اما نقص الرطوبة الأرضية فيؤدي الى انتاج ثمار صغيرة الحجم رديئة النوعية لا تطابق المواصفات القياسية لتسويق ثمار الخوخ.

إن كمية مياه الري الواجب إعطاؤها في الرية الواحدة يعتمد بدرجة رئيسية على:

- نوع التربة وسعتها الحقلية Field Capacity ونقطة الذبول الدائم.
- عمق التربة ومستوى الماء الأرضي.
- كمية الماء المتوفرة في التربة عند الري.
- عمر الأشجار وحجمها.
- مرحلة النمو.

اما بالنسبة للفترة بين الريات فتعتمد على كمية الماء الصالح للامتصاص الموجود في التربة ، وعلى مقدار الفقد منه بالنتح Transpiration والتبخر Evaporation ، وعلى الحالة الفسلجية للأشجار ، وان مقدار التبخر والنتح Evapo-transpiration يعتمد على حالة العناصر المناخية كدرجة الحرارة والرطوبة النسبية وشدة الرياح والأمطار وشدة الضوء وطول الفترة الضوئية وعمر الأشجار وحجمها والأدغال ونوعها وكثافتها وعمليات تغطية التربة Mulching وكمية الماء الصالح للامتصاص في التربة وكمية الحاصل ووجود محصول التغطية Cover Crop ونوعه وغيرها .

وعليه فانه من الصعوبة جدا او لايمكن اعطاء توصيات محددة لري بساتين الخوخ بصورة عامة من حيث كمية الماء في الرية الواحدة والفترة بين الريات، بل يجب تحديد توصية لكل بستان على حدة وبما يناسب موقعه وتربته وأشجاره وغيرها من العوامل المشار إليها سابقا.

وهناك توصيات عامة يمكن الاستفادة منها عند ري بساتين الخوخ والتي تتلخص بالآتي:

1- يجب ترطيب التربة الى العمق الذي تنتشر فيه معظم المجموعة الجذرية للشجرة.

2- ينبغي أن تكون الرطوبة كافية في منطقة انتشار الجذور قبل بداية موسم النمو والتزهير وعقد الثمار ، ويجب العناية بالري والإبقاء على مستوى رطوبة معتدل في ارض البستان خلال

Deciduous Fruit Trees 2 by Dr. Ehsan Al-Doori

مرحلتي الإزهار والعقد ، إذ أن الري الزائد وقلة التهوية في منطقة الجذور او جفاف التربة يسبب تساقط الازهار والثمار العاقدة حديثا .

3- يجب عدم السماح بوصول الأشجار الى نقطة الذبول الدائم (؟) بل يفضل أن تروى الأشجار عند وصول محتوى التربة من الرطوبة الى 50 ٪ من السعة الحقلية.

4- يعد الري ضروريا في مرحلة نمو وتوسع خلايا الثمار (المرحلة الثالثة في منحنى نمو ثمار الخوخ)، إذ أن أكثر من ثلثي حجم الثمار النهائي يحدث خلال هذه المرحلة.

5- عدم السماح بزيادة رطوبة التربة عن الحد الملائم في جميع المراحل.

6- يجب تحديد كمية مياه الري لتجنب ارتفاع مستوى الماء الأرضي والذي يجب الا يقل عن 180 سم ، لا سيما في الأراضي التي تتواجد فيها طبقات صماء او صلبة .

7- إن اصفرار الأوراق وتساقطها المبكر وتجمع الأملاح على سطح التربة تعد من علامات الري الزائد وارتفاع مستوى الماء الأرضي في بساتين الخوخ.

التقليم Pruning :

ويقصد به قطع او إزالة جميع الاجزاء الميتة وبعض الاجزاء الحية من الأشجار لتحقيق واحد او أكثر من الأهداف المرجوة تبعا لنوع التقليم، اذ أن التقليم يقسم الى تقليم التربية وتقليم الاثمار.

ويهدف تقليم التربية Training Pruning الى:

1- تكوين او بناء هيكل قوي متوازن للشجرة مما يطيل عمرها ويقلل انكسار الأفرع والأغصان تحت ثقل الثمار والعوامل الاخرى.

2- اعطاء الشجرة شكلا خاصا يسهل معه اجراء العمليات البستانية، ويسمح بتغلغل الضوء الى جميع اجزاء الشجرة مما يحسن من نوعية الثمار وتكوين البراعم الزهرية للموسم اللاحق.

وهناك عدة اشكال او أنظمة لتربية أشجار الفاكهة وان اختيار أحدها لتربية الأشجار بما يلائم نوع الفاكهة وصنفها والظروف البيئية السائدة ولاسيما شدة سطوع الضوء ودرجة الحرارة.

اما تقليم الاثمار Bearing Pruning فيهدف الى:

1- التحكم بارتفاع الشجرة وانتشارها والمحافظة على الشكل المطلوب تبعا لطريقة التربية.

2- تحسين نوعية الثمار المتبقية على الشجرة إذ أن تقليم الإثمار يعد احدى طرائق الخف.

3- التقليل من ظاهرة تناوب الحمل Alternative Bearing .

4- توزيع الخشب المثمر بشكل جيد على اجزاء الشجرة مما يحسن من صفات الثمار.

Deciduous Fruit Trees 2 by Dr. Ehsan Al-Douri

5- ضـمان الحصـول على نموات حديثة كافية سـنويا لحمل الحاصـل ولاسـيما في الأنواع التي تحمل ثمارها على أفرع عمرها سنة كما هو الحال في الخوخ.
6- إطالة عمر الأشجار وإنتاجيتها.

وعلى الرغم من الفوائد الكثيرة للتقليم بنوعيه الا انه يسبب بعض الأضرار ومنها:

1- إحداث الجروح في خشب الأشجار يعرضها لبعض الإصابات المرضية.
2- التقليل من حاصل الشجرة الكلي.
3- تأخير الأشجار في بدء الحمل.
4- يزيد من كلفة الإنتاج باعتباره عملية بستانية تعتمد على الأيدي العاملة الماهرة.

تقليم التربية لأشجار الخوخ:

وهو التقليم الذي يجرى على شتلات الخوخ منذ نقلها الى المكان المستديم والى أن تبدأ بالإثمار، وهذا قد يسـتغرق 2 – 3 سـنوات اعتمادا على طريقة التربية وظروف النمو وعمليات الخدمة، وتربى أشـجار الخوخ بعدة طرق وأهمها:

1- **طريقة الوسـط المفتوح The Open-Center Method** : الأشـجار المرباة بهذه الطريقة تتكون من جـذع قصـــير ، يحمل في قســـمه العلوي ثلاثـة أذرع رئيســـية تبعد الواحد عن الآخر 10 – 15 ســم ، ويبعد الأول عن ســطح الأرض 40 – 50 ســم ، والأذرع موزعة على الجذع حلزونيا ويشكل كل منها زاوية بمقدار 60 – 80° مع الجذع ، وكل واحد من الأذرع الرئيسية يحمل 2 – 3 أذرع ثانوية والتي تحمل خشب ثالث يحمل بدوره الخشب المثمر .
2- **طريقة السـاق الرئيسـي المحور The Modified Central Method** : وهذه الطريقة اقل استخداما من الاولى بسبب طبيعة نمو أشجار اغلب اصناف الخوخ التي تميل الى الانتشار ، وهذه الطريقة تختلف عن الاولى بزيادة المسافة بين الأذرع الرئيسية لتصبح 20 – 25 سم ، وان الذراع الأول لايقل ارتفاعه عن سطح الأرض عن 60 سم ، كما أن لها ذراع في مركز الشجرة يمثل الساق الرئيسي المحور ، إذ أن الشتلة تقطع (تقصر) لارتفاع 90 – 100 سم عند الزراعة ثم يسمح للفرع العلوي الوسطي النامي من احد البراعم الجانبية بالنمو ليشكل الساق الرئيسي الجديد للشجرة .

تقليم الإثمار:

تحمل أشجار الخوخ ثمارها بصورة رئيسية على أفرع عمرها سنة واحدة، أي النموات التي تكونت في السنة الماضية ونسبة قليلة من الثمار تحمل على أفرع قصيرة أشبه بالدوابر، لذلك لابد من توفير عدد كافٍ

Deciduous Fruit Trees 2 by Dr. Ehsan Al-Doori

من النموات السنوية لحمل الثمار في السنة التالية، ومن هنا كانت أشجار الخوخ اكثر استجابة للتقليم الثمري مقارنة بغيرها من أشجار الفاكهة النفضية، والذي يحقق واحدا او اكثر من الأهداف المشار إليها سابقا.

ان شجرة الخوخ التي لم تقلم سنويا تكون مرتفعة كثيرا، وتحمل ثمارها في الثلث العلوي منها فقط، كما ان داخل الشجرة يكون خالي من الثمار، لذا فان التقليم الإثماري لأشجار الخوخ يتطلب اجراء الاتي:

1- إزالة النموات المتشابكة والمزدحمة لفتح قلب الشجرة والسماح بدخول وتغلغل الضوء ليساعد في نشوء وتطور البراعم الزهرية في المناطق الداخلية لهيكل الشجرة وتحسين تلون الثمار.
2- تقصير بعض الأفرع لتحفيز تكون النموات الحديثة.
3- تحديد كمية الخشب المثمر المتبقي على الشجرة للسيطرة على كمية الحاصل والذي يؤدي الى تحسين صفات الثمار المتبقية والتقليل من ظاهرة تبادل الحمل والتقليل من كلفة خف الثمار لاحقا.
4- التخلص من الاجزاء المصابة والمكسورة.

تتميز البراعم الثمرية للخوخ بكونها منتفخة ومستديرة، بعكس البراعم الورقية التي تكون صغيرة ورفيعة وذات نهايات حادة.

إن العقدة على النموات السنوية تحمل من 1 – 3 براعم والتي قد يكون احدها او اثنان منها زهرية ، في حين تحمل العقد على الأفرع القصيرة المشابهة للدوابر برعم زهري واحد فقط .

إن شدة التقليم يعتمد على حالة الشجرة وقوة نموها ، ويفضل أن يكون طول النموات السنوية 20 – 45 سم حيث إن هذه النموات تكون حاملة للبراعم الزهرية على طولها مما يمكن الشجرة من اعطاء حاصل جيد ، اما النموات الأقصر فتحوي القليل من البراعم الزهرية ، في حين أن النموات الطويلة جدا تكون خالية من البراعم الزهرية ، وعليه تكون شدة التقليم معتمدة على قوة النموات في السنوات السابقة ، ففي الأشجار القوية النمو يكون التقليم خفيفا وفي الأشجار ضعيفة النمو يكون التقليم اكثر شدة .

اما موعد اجراء التقليم الإثماري فيكون أثناء طور السكون بصورة عامة، وان موعد البدء بالتقليم يعتمد على المناخ ومساحة البستان وحجم وعمر الأشجار ومدى توفر الأيدي العاملة.

Deciduous Fruit Trees 2 by Dr. Ehsan Al-Douri