طرق ارواء اشجار الفاكهة:

١. **الارواء بطريقة الاحواض** : وفيها يحاط عدد من الاشجار بحوض يغمر الماء جميع اطرافه . ويختلف عدد الاشجار داخل الاحواض حسب مسافة الاشجار ونوع التربة . فكلما اتسعت المسافة بين الاشجار قل عددها داخل الحوض . ومن عيوب الارواء بالأحواض استهلاك كميات كبيرة من الماء وملامسة الماء لجذوع الاشجار فتكون عرضة للإصابة بالأمراض الفطرية.

٢. **الارواء بطريقة المصاطب** : وفي هذه الطريقة يكون كل خط من الاشجار وسط مسطبة عرضها حوالي ١,٥ م او اكثر ولهذه الطريقة مزايا اذ لا يلامس الماء جذوع الاشجار، كما موضح في الصورة ادناه.

٣. **الارواء بطريقة المروز** : تشبه هذه الطريقة طريقة الارواء بالمصاطب الا ان كل خط من الاشجار يكون وسط مرز.

٤. **الارواء بطريقة البواكي**: وفي هذه الطريقة يحصر خط الاشجار وسط لوح طويل يسمى بالباكية العمالة ويعمل بإقامة مرزين على جانبي خط الاشجار تكون المسافة بينهما ١-١,٥م ويكون خط الاشجار في منتصف المسافة بين وعند الارواء يطلق الماء في الباكية فقط .وتتبع هذه الطريقة عند استغلال المساحة الكائنة بين خطوط الاشجار بزراعة محصول مؤقت وكذلك لإرواء الاشجار الصغيرة

العمر والتي تحتاج الى ريات متقاربة لكون جذورها سطحية منتشرة في الطبقة العليا من التربة والتي تجف بسرعة . وبعد ان تكبر الاشجار يطلق في المساحة الكائنة بين البواكي العمالة وعند ذلك تتحول البواكي البطالة الى بواكي عمالة وتصبح البواكي العمالة بواكي بطالة. ويعب على هذه الطريقة ملامسة الماء لجذوع الاشجار في البواكي العمالة فتكون عرضة للأمراض ولكن بعد الانتقال للإرواء بواسطة البواكي البطالة يزول هذا التأثير لعدم ملامسة الماء للجذوع . كما يمكن تلافي هذا التأثير باحاطة الجذع بحلقة من التراب.

٥. **الارواء بواسطة السواقي:** وفي هذه الطريقة تروى الاشجار بواسطة السواقي التي تفتح بجانب خطوط الاشجار. وهي الطريقة الشائعة في العراق ويكون عمق واتساع الساقية حسب نوع التربة وتوفر مياه الري.

٦. **الارواء بواسطة التنقيط:** هي من طرق ري الاشجار الحديثة والتي لها مزايا كثيرة مقارنة بالطرق الأخرى وهي كالاتي:

أ. الاقتصاد بتوفير مياه السقي ، وذلك بتوفير كميات من مياه السقي لحاجة النبات.

ب. عدم ضهور او ضهور الحشائش والادغال بنسبة قليلة مقارنة بطرق الارواء الاخرى.

ت.قلة الايدي العاملة.

النقاط الواجب مراعاتها عند ارواء الاشجار النفضية:

١. تروى رية غزيرة قبيل ميعاد التزهير ونمو الاوراق الجديدة.

٢. عندما تدخل الاشجار في فترة التزهير يقطع عنها الماء الا اذا كانت مغروسة في ارض رملية اذ يمكن ارواؤها رية خفيفة عند الحاجة.

٣. تحتاج الاشجار الى كمية اكثر من الماء وقت تكوين الثمار وزيادة حجمها لذا تروى بفترات متقاربة مع تجنب غمر الارض بالماء الزائد.

٤. بعد تساقط الاوراق وتوقف نشاط الاشجار يوقف ارواء الاشجار ويكتفي بمياه الامطار لإروائها.

٥. تروى الاشجار على فترات اطول بعد جمع المحصول.

النقاط الواجب مراعاتها عند ارواء الاشجار دائمة الخضرة:

١. **مرحلة التزهير:** تروى الاشجار ريه خفيفة في الترب الرملية اما في الاراضي الطينية فيجوز منع الري، ويؤدي الارواء الغزير في الاراضي الى التقليل من نشاط الجذور وامتصاصها للماء والعناصر الغذائية ويكون سببا لسقوط الازهار والثمار الحديثة التكوين . وبعكس ذلك يؤدي الارواء الخفيف عند التزهير في الاراضي الرملية والخفيفة الى الاثمار الجيد .
٢. **مرحلة تكوين الثمار:** تحتاج الاشجار الى كمية كبيرة من الماء لتساعد على زيادة حجم الثمار. لان خلاياها لا تزداد بالعدد بل تكبر بالحجم ويتطلب لذلك كمية كبيرة من الماء والمواد الغذائية. مع تجنب غمر التربة بالماء بكميات اكثر من الحاجة.
٣. **مرحلة نضج الثمار:** وفي هذه المرحلة تقل حاجة الاشجار للإرواء وتطول الفترة بين رية واخرى. ولكن ينبغي تجنب عطش الاشجار حتى تصل الثمار الى تمام نضجها واكتمال حجمها. وتؤدي زيادة الارواء وخاصة في المرحلة الاخيرة من النضج الى تشقق الثمار وتساقطها وانفصال القشرة عن اللب.
٤. مرحلة ما بعد قطف الثمار: وفي هذه المرحلة يقل نشاط الاشجار بعد خلوها من الثمار فتقل حاجتها الى الماء لذا تروى بفترات اطول وحسب الحاجة ولا تترك الاشجار بلا ارواء اطلاقا. واذا ما اقترب موسم التزهير يباشر بإرواء الاشجار رية غزيرة.

التقليم: هو عبارة عن ازالة بعض اجزاء النبات لغرض مفيد وقد تكون هذه الاجزاء المزالة افرعاً او جذوراً او ازهاراً او ثماراً.

فوائد عملية التقليم:

١. ازالة الاجزاء الميتة او الضعيفة والمصابة بالآفات الحشرية او الامراض المختلفة او الاجزاء المكسورة وهذه العملية تجعل النبات في حال جيدة.
٢. لتكوين هيكل قوي.

٣. للمحافظة على توازن النمو الخضري والجذري عندما ينقل النبات الى مكان اخر(المكان المستديم) حيث تقلم قمة النبات لتقليل التبخر منه.

٤. لغرض التحكم في حجم النبات او جزء منه في حالة النباتات ذو النمو المفرط فقد تكون العملية ضرورية لغرض حفظ النباتات على ارتفاع مناسب يسمح بجمع الثمار وبنفقات قليلة.

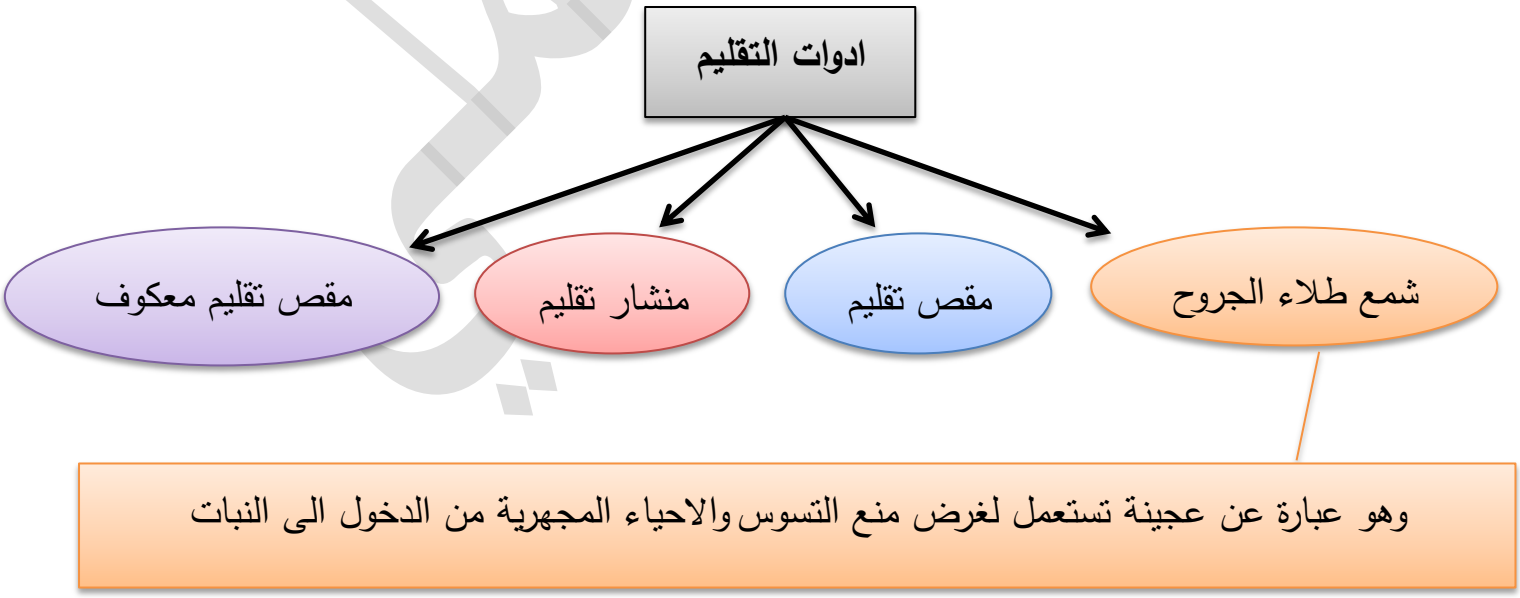
٥. لتكوين هيكل خاص كما هو الحال في تقليم الاسيجة وتشكيل الاسيجة بأشكال هندسية.

٦. لزيادة حجم الثمار وتحسين خصائصها فيمكن تحسين الثمار عن طريق تعريضها للضوء وذلك بإزالة لأفرع المتزاحمة والمظللة.

٧. لغرض ازالة الازهار الميتة والقرون البذرية.

٨. المساعدة على تنظيم الانتاج السنوي ومنع تقليل خاصية تبادل الحمل(**المعاومة**)[مهم] وهي ظاهرة تناوب حمل الثمار حيث تعطي الشجرة حاصل جيد في موسم وتعطي حاصل قليل اوقد لا تعطي الشجرة حاصل في الموسم الذي يليه .

٩. لتجديد حداثة الاشجار المسنة وتقوية الاشجار الضعيفة وذلك عن طريق ازالة الافرع المسنة غير المثمرة.



انواع التقليم

١. **تقليم الجذور**: تعتبر عملية تقليم الجذور احدى الخطوات المهمة اثناء عملية نقل النباتات الى المكان المستديم تجرى هذه العماية للموازنة بين النمو الخضري والجذري في النبات، ولا يجوز اجرائها الا في حالة كون النباتات مكونة لمجموع جذري كبير، و ان افضل موعد لتقليم الجذور هر فصل الخريف.

٢. **تقليم الخف:** وفيه يزال الفرع بأكمله من قاعدته مع مراعات ان يكون مكان القطع مستويا" ولا يترك اي جزء من الفرع على الساق، وهذه الطريقة تستعمل عادة في حالة الاشجار المتزاحمة او الغزيرة النمو او التي تحمل براعمها الثمرية طرفيا على الافرع .ان الخف يجعل قلب الشجرة مفتوحا لذا يسمح لمزيد من الضوء للوصول الى الافرع الداخلية ويحسن من صفات ثمارها ويساعد على اعطاء نموات جديدة، ان اشجار الفاكهة هي من الامثلة الجيدة للنباتات التي تخف عادة وهذه الاشجار تقلم عندما تكون في طور الراحة في الشتاء.

٣. **تقليم التقصير**: هو عبارة عن ازالة جزء طرفي من الفرع المراد تقليمه وهذا يحد من ارتفاع الاشجار كما يساعد على خروج افرع جانبية كثيرة تنمو من البراعم الساكنة قد تعمل على تزاحم الشجرة وقد يتبع هذا النوع من التقليم عند الرغبة في تقوية فرع من الفروع بزيادة سمكه وفي حالة الانواع التي تحمل براعمها الثمرية على الافرع كما في حالة الخوخ .

٤. **التقليم االتجديدي**: وهو عبارة عن تجديد حداثة الافرع المسنة وتقوية الضعيفة منه عن طريق ازالة الافرع المسنة المثمرة وهذا يؤدي الى نمو افرع جديدة يكون ازهارها افضل . ان التقليم التجديدي يكون عادة مؤثرا على الشجيرات المزهرة.

٥. **تقليم الاثمار(خف الثمار):** وهو عبارة عن ازالة كمية من الثمار الصغيرة الحديثة العقد او الازهار والغرض منه هو توزيع الغذاء على عدد محدود من الثمار وبالتالي الحصول على اكبر عدد ممكن من الثمار الكبيرة الحجم والعالية الجودة. وقد يجرى تقليم الثمار لتقليل احتمال كسر الافرع بسبب الحمل او منع حدوث المعاومة او ازالة الثمار المريضة وهناك عدة طرق لخف الثمار هي(١) الخف باليد. (٢) الخف بالطرق الميكانيكية. (٣) الخف باستعمال المواد الكيمياوية.

٦. **تقليم التربية:** تعتبر تربية اشجار الفاكهة عملية هامة وفيه تربى الاشجار الحديثة بحيث يتكون لها هيكل قوي وترك عدد محدود من الافرع الجنبية القوية الموزعة على الساق الرئيسي توزيعا مناسبا حسب نوع التربية وتختلف طريقة التربية حسب طبيعة نمو الاشجار ونوع الخدمة بالبستان ان كان يدويا او بالآلات وخواص الثمار وطبيعة حملها فمثلا الثمار الطرية كالمشمش والاجاص يفضل ان تكون اشجارها قصيرة لتسهيل جمع الثمار. ويقسم تقليم التربية الى عدة طرق وهي:

أ. التربية الهرمية.

ب. التربية الهرمية المحورة.

ت. التربية على شكل كاس.