١- الري Irrigation

ان اشجار النخيل تعتبر من الاشجار المقاومة للجفاف (أو العطش) لمدة طويلة إذا ما قورنت بأشجار الفاكهة الأخرى، والسبب في ذلك هو تركيبها المورفولوجي للجزء الخضري الذي يساعده على ذلك وكذلك تشعب الجذور واتساع الرقعة التي تستطيع ان تشغلها هذه الاشجار إلا أن اثمارها يتأثر وقد ينعدم في كثير من الاحيان بسبب قلة الرطوبة الارضية، كما تستطيع نخلة التمر تحمل الماء الفائض أو الكثير حتى ان انغمار الجذور وقسم من الساق وحتى القمة النامية إلى حد ما مقارنة بأشجار الفاكهة الاخر والسبب في هذا هو التركيب الموفولوجي وكذلك الفراغات الهوائية في الجذور التي تساعد على تنفس الجذور من الاوكسجين الموجودة في تلك الفراغات. وبالتالي فان الاشجار تحتاج إلى برنامج الري المنتظم لكي تحافظ على نموها الخضري الجيد وانتاجها الثمري المستمر والجيد.

وعمومًا يجب مراعاة العوامل الآتية في برامج ري بساتين نخيل التمر:

١. انتظام ري الفسائل في سنواتها الأولى بالمكان المستديم بحيث لا تعانى الفسائل من قلة أو كثرة الري.

٢. عدم الإفراط في الري إذا كانت التربة طينية لحماية الفسائل من العفن في السنوات الأولى من عمر المزرعة.

٣. مراعاة الري المتقارب في التربة إلى تميل لارتفاع الملوحة وذلك للتخفيف من حدة الأملاح حول الجذور.

٤. ري النخيل المثمر قبيل موسم التلقيح (أواخر شباط) لتنشيط نمو الطلع والتعجيل في عملية التلقيح ثم يوقف الري خلال مرحلة العقد. ويستأنف الري عند إجراء عملية التقويس (التذليل) ويستمر حتى اكتمال تلوين الثمار وتقليل الري وتباعد فتراته بعد اكتمال نمو الثمار حتى لا يتأخر نضج المحصول وتتأثر صفات الثمار وتتعرض لسرعة التلف.

٥. عدم إهمال الري بعد جني المحصول لأن النخلة ليس لها دور سكون وحتى يشجع الري تكوين بدايات الطلع للموسم التالي.

٢- التسميد Fertilizers

تحتاج شجرة النخيل كغيرها من أشجار الفاكهة الأخرى إلى العناصر الغذائية المكتملة لتنمو جيدا أو تزداد ثمارها وتتحسن نوعية الثمار ويستدل على سوء تغذية النخيل باصفرار السعف وقلة عدده وصغر حجمه مما يؤدي إلى قلة الثمار.

تختلف برامج التسميد في النخيل اختلافًا كبيرًا من مكان إلى مكان تبعًا لاختلاف نوع التربة ومستوى الخصوبة وعمر الأشجار المزروعة لذا عند وضع برامج التسميد للمزارع لابد من عمل التحاليل اللازمة للتربة والأشجار وماء الري وتحديد مستوى العناصر بها وبالتالي عمل التوصية السمادية الصحيحة والمطلوبة. ومن أهم انواع الاسمدة المضافة للأشجار هي:

أ- السماد العضوي : يستخدم التسميد العضوي لإمداد النخلة باحتياجاتها من بعض العناصر بالإضافة إلى الأثر الايجابي في التربة فالمواد العضوية تساعد على تحسين خواص التربة الطبيعية وتزيد من قدرتها على الاحتفاظ بالماء .

يضاف السماد العضوي بمعدل ٥٠ -٧٥ كغم للنخلة البالغة المثمرة وبمعدل ٢٥ كغم للنخيل الصغير وذلك بنشره حول الساق وعلى بعد حوالي ٥٠سم من ساق النخلة وخلطه داخل التربة جيدا ثم الري مباشرة ويتم إضافته خلال شهر تشرين الاول أو تشرين الثاني

ب- السماد الكيماوي : يفضل استخدام الأسمدة المركبة التي تحتوي على العناصر الغذائية التي تحتاجها النخلة بكميات كبيرة وهي عناصر النتروجين ، الفوسفور ، البوتاسيوم والتي يرمز لها بالرمز NPK إلى جانب احتوائها على العناصر الغذائية الصغرى

تضاف بمعدل ١-٢ كغم حسب حجم وعمر الشجرة وطاقتها الإنتاجية وذلك في بداية موسم النمو في الربيع ويمكن إضافة سماد اليوريا في شهر شباط بمعدل ١ كغم للأشجار الكبيرة تضاف على دفعتين وتقل الكمية كلما قل حجم وعمر الشجرة.

أما الأشجار التي لم تصل إلى طور الإثمار يمكن إضافة كميات مناسبة على دفعات صغيرة في أي وقت لتحسين النمو الخضري عليها .

٣-التلقيح والاخصاب :

النخيل من الاشجار احادي الجنس ثنائي المسكن أي أن قسما من الاشجار يحمل الازهار الذكرية والقسم الاخر يحمل الأزهار الانثوية لذا يجب نقل حبوب اللقاح إلى الازهار الأنثوية*لكي تتم عملية التلقيح ثم الإخصاب التي ينتج عنها تكوين الثمار* من خلال اجراء التلقيح الاصطناعي.

يعد التلقيح من أهم عمليات خدمة النخيل حيث يعتمد الإنتاج عليه كما ونوعا وأن أي خلل في هذه العملية سيؤدي مباشرة إلى فقدان أو تقليل نسب العقد أو تكوين الثمار إضافة إلى التأثيرات السلبية على نوعية الثمار (الحجم ، اللون ، وموعد النضج ، ومذاق الثمرة ، والمحتوى الرطوبي).

ويمكن تلخيص أهم المواصفات التي يجب توافرها في الذكر الجيد فيما يلي :

١- تناسب ميعاد نضج حبوب اللقاح مع وقت إزهار الإناث أو يسبقه بوقت قليل .

٢- التوافق الجنسي بين حبوب اللقاح وأزهار الإناث التي ستلقح بهذا اللقاح لضمان حدوث عقد الثمار

٣- أن تكون حبوب لقاح الذكر ذات حيوية عالية وذات قدرة كبيرة علي الأنبات لإتمام عملية الإخصاب

٤- أن ينتج الذكر عدداً كبيراً من الاغاريض الزهرية الكبيرة الحجم الغزيرة الشماريخ الزهرية والأزهار والتي تحتوي أزهارها علي كميات وفيرة من حبوب اللقاح .

طرق تلقيح اشجار النخيل :

أ) التلقليح اليدوي :

وهي من طرق التلقيح القديمة التي توارثها الابناء عن الاباء وبقيت مستعملة إلى يومنا هذا في معظم انحاء العالم.

غالباً ما يبدأ التلقيح في منتصف اذار وتستمر هذه العملية حتى نهاية نيسان.

يتم قطع الاغاريض الزهرية الذكرية من فحول النخيل بعد نضجها ثم يتم شق الاغاريض طوليا، ويستخرج منها الشماريخ الزهرية، وتجفف في اماكن مظلله بعيدا عن التيارات الهوائية، واشعة الشمس المباشرة ويتم تقليبها وبعد ٥-٧ ايام تجف الازهار ثم تجمع الشماريخ، وتستخدم في التلقيح.
تؤخذ الاغاريض الذكرية وتقطع إلى قطع ويرتقى الملقح الاشجار الانثوية ويبدأ بتحريك القطع في الاغاريض الانثوية ومن ثم يدسها فيها ويربط نهاية الاغريض الانثوية.

في العراق هناك صنفان اساسيان من الاشجار الذكرية وهما الغنامي والخكري، ويعتبر صنف الغنامي من افضل الاصناف الملقحة لوفرة حبوب لقاحه وحيويتها وموافقتها لمعظم الأصناف العراقية.

يفضل اغلب المزارعين وضع الازهار المذكرة بوضع عكس الازهار المؤنثة ثم يربط الاغريض الانثوي ربطة خفيفة لضم الشماريخ الانثوية حول الشماريخ الذكرية، مقدار اللقاح المستعمل يعتمد على الصنف وعوامل البيئة إلا أنه بصورة عامة تكفي لكل اغريض ٢- ٣ شماريخ ذكرية.

شكل (2) انشقاق الطلع المذكر (يمين) والطلع المؤنث (يسار) وظهور الشماريخ الحاملة للأزهار لاحظ ترتيب الأزهار والمسافة بينها

شكل (3) مراحل تغير لون الشماريخ المؤنثة بعد انشقاق الطلع وانبثاق الشماريخ وتعرضها للضوء . بعض المزارعين يعتمد على لون الشماريخ لتحديد الوقت المناسب للتلقيح بعض الاصناف (43)

شكل (4) خطوات تجهيز الشماريخ للتلقيح اليدوي .

شكل (14) خطوات التلقيح اليدوي باستخدام الشماريخ

ب) التلقيح الميكانيكي :

قام بعض المشتغلين بالنخيل باستخدام بعض الوسائل الميكانيكية والتي تهدف إلي توصيل حبوب اللقاح إلي الأزهار المؤنثة وفي نفس الوقت تسهيل قيام العامل بالمرور على عدد كبير من الاشجار لتلقيحها حتى يكون هناك ضمان لحدوث العقد وإنتاج المحصول.

ويجدر الإشارة أنه في حالة إستخدام التلقيح الآلي فإنه يلزم تخفيف اللقاح بمادة مثل الدقيق (الطحين) بنسبة جزء من حبوب لقاح إلى تسعة أجزاء من الدقيق (الطحين) على أن تكون عملية الخلط أو التخفيف السابقة قبل الاستخدام مباشرة حيث وجد أن تخزين حبوب اللقاح المخلوطة مع المادة المالئة لمدة ١-٤ أسابيع قد أثر على حيوية حبوب اللقاح وعلي نسبة العقد وكمية المحصول .

كذلك يمكن استخدام مسحوق بقايا الأزهار المذكرة بعد استخلاص حبوب اللقاح منها كمادة مالئة في عملية التلقيح الميكانيكي حيث أنها أعطت نسبة جيدة من العقد.

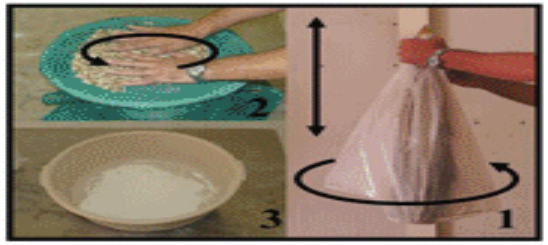
وقد أثبتت وسائل التلقيح الميكانيكي نجاحها كبديل لعملية التلقيح اليدوي كما أنها توفر الوقت والجهد المطلوب للتلقيح اليدوي إضافة إلي عدم الإسراف في استهلاك حبوب اللقاح، كذلك فإنه من الملاحظ أن استخدام التلقيح الميكانيكي من الأرض أفضل من استخدام التلقيح من القمة باستعمال الرافعات والسلالم من حيث تكلفة الإنتاج والوقت المطلوب وعدد الأيدي العاملة .

تقنيات التلقيح الآلي في نخيل التمر

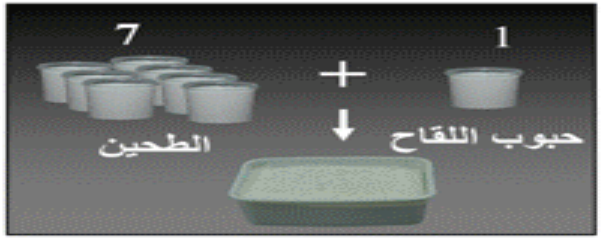
إغريض مذكر ناضج

تجفيف الاغاريض المذكرة

تخزين حبوب اللقاح



إستخلاص يدوي



تخفيف حبوب اللقاح (8/1)

إستخلاص آلي

آلة تلقيح كهربائية

آلة تلقيح يدوية

آلة تلقيح ميكانيكية

٤- الخف: Thinning

تكتسب عملية خف الثمار اهميتها من كون النخيل من الاشجار التي تحدث فيها ظاهرة المعاومة اضافة الى اهميتها من حيث تأثيرها المباشر في كمية المحصول ونوعيته.

يهدف الخف الى الموازنة بين حمل الثمار للنخلة وقابليتها الانتاجية وتؤكد الدراسات ان لعدد السعف وحجمه وعمره علاقة بحمل النخلة ونوعية ثمارها.

ويفضل اجراء الخف مبكرا للحصول على نوعية جيدة من الثمار اضافة للتبكير في النضج ، اذ يؤدي تأخير الخف الى استنزاف المواد الغذائية التي تنتجها النخلة دون الاستفادة منها في تغذية الثمار التي يراد الابقاء عليها بهدف تحسين نوعيتها.

هناك عدة طرق تتبع لخف الثمار وهناك طريقتان أساسيتان وهي:

١- الخف الآلي

٢- الخف الكيميائي

١- الخف الآلي : وذلك باستعمال بعض الأدوات اليدوية لقطع الأجزاء التي يرغب المزارع في أزالتها وتضم:

(أ) قطع العذق بكامله : ففي العراق وخاصة في منطقة شط العرب تفضل ازالة بعض العذوق الصغيرة او الضعيفة وغير كاملة العقد بأكملها وابقاء ما يقرب من ٦- ١٢ عذق/ نخلة.

(ب) خف العذوق أو ازالة الشماريخ: يتم هذا اما بتقصير بعض الشماريخ أو بإزالة بعض منها أو بالاثنين معاً، أن خف الثمار المتزن زاد من نوعية الثمار ويجعل الحاصل متزناً على طول عمر النخلة.

شكل رقم (٢٦): طرق خف ثمار العذق

وعند مقارنة الطرق المختلفة اعلاه يتضح ما يأتي:-

١- ان الخف باليد جيد إلا انه مكلف.

٢- ان استعمال المواد الكيمياوية هو الاقل سعراً ولكن يحتاج إلى دراسات اخرى.

٣-ان تخفيض عدد الثمار من كل شمراخ افضل من ازالة الشماريخ أو تقصيرها إذ أن النوعية قد زادت بنسبة ٥- ١٠%.

٤-أن تقصير الشماريخ يزيد من تعرض الثمار للإصابة بعاهة الوشم Checking وعاهة الطرف الاسود Black nose.

٥- الخف الجائر يزيد من نسبة الثمار المنتفخة الجوفاء Buffiness أو ما تسمى محلياً الثمار المنفوخة.

خف ثمار النخيل

تقليل عدد الثمار في الشماريخ

تقصير الشماريخ

إعداد
أ.م.د. أياد هاني العلاف
قسم البستنة وهندسة الحدائق
كلية الزراعة والغابات
جامعة الموصل / العراق
٢٠٢٠