



# بيئة النخيل

الدورة التدريبية لتقابة المهندسين الزراعيين

أ.د حسن خالد حسن العكدي

عمان 2018

## بيئة النخيل :

هي الظروف المحيطة بالخلة والتي يعتمد عليها من اجل  
- النمو - التكاثر - الانتاج

ويمكن تحديدها بما يلي :

- التربة - الماء (المياه) - درجة الحرارة - الامطار
- الرياح - الرطوبة النسبية - المغنطة

# التربة

التربة عامل مهم والمؤشر في زراعة النخيل من حيث :

1- النمو (نمو اشجار النخيل) والتكاثر والانتاج.

2- نوعية التربة

- طينية ثقيلة : سيئة الصرف وتحتفظ بالمياه كثيرا، وعند الجفاف تؤثر على الجذور

- رملية : التعرية عند الرياح، قلع اشجار النخيل، فقدان المياه بسرعة

- مزيجية بين الطينية والرملية : افضل الجميع

3- عامل الملوحة مهم كلما كانت المياه عذبة كلما كان الانتاج اعلى

# نوعية التربة

- تعتبر نوعية التربة من أهم عوامل الجودة خصوصاً في عالم النخيل حيث أن النخلة تحب الترب الخفيفة و العميقة و الجيدة الصرف و الجيدة التهوية و التي لها القدرة على الاحتفاظ بالرطوبة بعدد مناسب.
- كما أن احتوائها على العناصر الغذائية اللازمة و الخالية من أي زيادات على احتياجاتها الحيوية من الكلوريدات و الكربونات و الكبريتات و أيونات الصوديوم و الكالسيوم و المغنيسيوم كل هذه الأمور تساعد على إعطاء جودة عالية للثمار عند الإنتاج و من أهم خصائص التربة هي حموضتها ( PH ) فالترب ذات الحموضة المعتدلة PH 6 – 7 هي من أفضل الترب للنباتات من حيث الخصوبة و نوعية الثمار وفي نخلة التمر تكون ثمار التمر ذات لون أحمر زاهي بينما في الترب القلوية ذات ( PH ) أعلى من 7 اراضي كلسيه نرى أن التمور تكون ذات لون بني داكن مائل إلى السواد و الشكل التالي يوضح ذلك .

وقد أظهرت الدراسات على أن أملاح التربة من الكلوريدات و الكبريتات و التي هي أقل من 15.000 جزء بالمليون لا تؤثر كثيراً على نمو النخيل و أثماره أما إذا تعدى 48000 جزء بالمليون فإنه يسبب هلاك و موت النخلة وقد تم تحديد الترب من حيث الملوحة كما يلي .

- تربة خالية من الملوحة تكون نسبة الملح فيها من 0 – 0.15 أما التوصيل الكهربائي من 0 – 4 أما التربة ذات التأثير البسيط فأن نسبة الملح فيها ما بين 0.15 – 0.35 أما التوصيل الكهربائي فيها ما بين 4 – 8 أما التربة ذات التوصيل المتوسط فتكون نسبة الملوحة ما بين 0.35 – 0.65 أي التوصيل الكهربائي 8 – 16 أما التربة شديدة الملوحة فتكون أكثر من 0.65 أي التوصيل الكهربائي فوق 16 أما مواعيد الري فيفضل أن تكون صباحاً أو مساءً لتجنب درجات حرارة مياه الري صيفاً .



# عامل الحرارة



➤ من المعروف أن نخلة التمر من الأشجار المحبة للحرارة و التي تحتاج إلى درجات حرارية معينة لأجل التزهير و الإخصاب و التي تكون فوق 18 م إلى 28 – 30 م أي في نهاية شهر شباط و بداية آذار لذلك فإن درجة الحرارة هي المحدد في عملية التزهير و التلقيح و الإخصاب أما عملية النمو و التطور الثمري فتحتاج إلى درجات حرارية عالية فوق 30 – 40 م وهذا ما نجده في شهر نيسان و مارس وقد تتعدى 40 – 50 م في بعض الدول ، لذا فإن درجات الحرارة التراكمية لها دور في تصنيف التمور إلى مبكرة و متوسطة و متأخرة وكذلك إلى طرية و نصف جافة و جافة و أن أي خلل في درجات الحرارة الموسمية التراكمية نراها تؤثر على عملية التزهير و التلقيح و النمو و النضج وهذا بدوره يؤثر على جودة الثمار كما أن لدرجة الحرارة دور في تلون الثمار من الأخضر إلى الأصفر أو الأحمر و إلى البني .

ويمكن مناقشة تأثير درجات الحرارة المختلفة كالتالي

## درجات الحرارة المرتفعة

1. يجب تراكم عدد معين من درجات الحرارة (محسوبا بطريقة خاصة) لإنضاج ثمار التمر، ولذا تختلف الأصناف التي تزرع في المناطق المختلفة.

2. يتزايد أنبات حبوب اللقاح مع ارتفاع درجات الحرارة من 7.5 إلى 33 م ويقل كثيراً عند درجة حرارة 43 م.

3. تقل نوعية الثمار إذا تعرضت لفترات درجات حرارة مرتفعة ورطوبة نسبية منخفضة خاصة في الفترات الأخيرة من نمو الثمار.

## درجات الحرارة المنخفضة

يتأثر النخيل بدرجات الحرارة المنخفضة. وتتحمل النخلة الصقيع لدرجة ما اذا كان التعرض لفترة قليلة، ويختلف مقدار الضرر من هذا التعرض حسب الأتي  
1. الصنف

2. عمر النخلة (يقل مقدار التأثير مع زيادة العمر)

3. سرعة الانخفاض والارتفاع في درجة الحرارة

4. مدى الانخفاض في درجة الحرارة

5. هل هذا الانخفاض تدريجي أم مفاجئ

6. الحالة الفسيولوجية للأشجار، كلما كانت الأشجار بها كمية اكبر من المواد الغذائية المخزنة كلما قل التأثير عند تعرضها للصقيع.



# الضوء



➤ ان النخيل يحتاج إلى كمية ضوء و شدة ضوء لذا فإن عملية التكريب للسعف تؤدي إلى أظهار القطوف و لعامل الضوء دور كبير في تكوين المادة الخضراء كما أنه يدخل كعامل أساسي في عملية التمثيل الضوئي كمصدر للطاقة علماً أن للموجات الضوئية دوراً مساعداً في توزيع الاوكسينات و بالتالي تؤثر إيجابياً في عملية النمو و النخيل عموماً من النباتات المحبة للضوء و التي تحتاج إلى وحدات ضوئية كبيرة كما أنها تحتاج إلى فترة ضوء مناسبة لأن الفترة الضوئية تعمل على تسريع العمليات الحيوية و بالتالي تحسن من جودة الثمار لذا يفضل أن تبلغ النخلة تشبعها الأقصى بالضوء لكي تعطي ثماراً جيدة النوعية و الجودة .

# الرياح

الرياح قد تحدث أضراراً في بعض الأحوال التالية

1 . النخيل المسن أو الذي قلعت جميع فوائله من حوله

2 . الأضرار بعملية التلقيح

3 . الأضرار بشكل الثمار

4 . الرياح الحارة الجافة تزيد من نسبة الثمار الحشف (الجافة)



# الأمطار والرطوبة

➤ أن عامل كثرة الأمطار وزيادة نسبة الرطوبة أثر كبير على شجرة النخيل لأن النخيل يتحدد بكمية و توزيع الأمطار السنوية للمنطقة وهي المحددة لنوعية وجودة الثمار ، لأن تعبير الرطوبة يعبر عن كمية الماء في الهواء و هي نسبة مئوية حيث بزيادتها تقل كمية التبخر من التربة و كذلك تضطرب عملية النتح في النخيل و هذا الاضطراب في الميزان المائي في النخلة يؤدي إلى خلل فسلجي في النخلة مما يحدث نقص في نفاذية الأغشية البلازمية و يقلل من عملية الامتصاص مما يسبب الذبول و سقوط الثمار كما أن الرطوبة العالية تعمل على تأثر النخيل بالحرارة كما أن الرطوبة تؤدي إلى زيادة نسبة الإصابة بالأمراض الفطرية و هذه بمجموعها تؤثر على جودة الإنتاج ونوعيته .

# الرطوبة النسبية

- لأجل انضاج الثمار يجب ان تتوفر الظروف الجوية الجافة.
- النخيل يحب المناطق الحارة والجافة وقليلة الرطوبة النسبية.
- الرطوبة النسبية العالية تؤثر في صفات الثمار بحيث تمنع جفافها (كدولة البحرين ودول الخليج).
- انتاج المملكة الاردنية الهاشمية متميز بقلة الامطار والجو الحار والرطوبة النسبية المعتدلة.
- بعض اصناف النخيل تلعب الرطوبة النسبية دور هام في انتاج التمور المتميزة

# المغنطة

ويقصد بها تعديل شحنات التربة لانه من خلال استهلاك المغنطة من سريان المياه في التربة خلال الازمنة السابقة نقصت كمية المغنطة في المياه بحيث ضعف الانتاج، وفي الوقت الحاضر لتلافي هذا النقص تم استحداث هذا العامل في بعض الاجهزة لتعديل الشحنات في المياه مما ادى الى زيادة الانتاج اضعافا مضاعفة.

## التسميد

تحتاج أشجار النخيل إلى السماد الذي تتوقف كميته على نوع التربة وعمر الأشجار. وتحتاج النخلة إلى حوالي 20-50 كغم من السماد العضوي حسب عمرها وذلك أما بنثره على التربة وتقليبها أو بوضعه في حفرة في احد جوانب الشجرة وعلى بعد حوالي متر منها وعمق 30 إلى 40 سم ثم تظمر بعد ذلك.

كما وتسمد بكميه 3-5 كغم من السماد الازوتى والفسفوري لكل شجره وذلك على دفعتين قبل التزهير وبعد عقد الثمار.

مع مراعاة اضافة العناصر النادرة.

## الري

يتوقف نجاح زراعة النخيل إلى حد بعيد على كمية المياه المقدمة لها ويختلف ري النخيل باختلاف اعمارهم وطبيعة التربة والمناخ. فالنخيل الحديث يروى كل 3.2 أيام في الترب الرملية وكل 5.4 أيام في الترب الصفراء وبعد تكون الجذور يروى مرتين أسبوعياً في الترب الرملية ومره في الترب الصفراء.

بعض المزارعون يروون الفسائل يومياً خلال الأربعين يوماً الأولى لزراعتها بمعدل 2.1 صفيحه من الماء، هذا ويجب أن تبقى التربة حول الفسائل الحديثة رطبه ولكن على أن لا تزداد رطوبة التربة كثيراً حتى لا تختنق الجذور.

➤ **تحديد كمية المياه العذبة اللازمة** بعد فترة التلقيح و الإخصاب أي بعد عملية التلقيح و الإخصاب لأن التمرة تمر بعدة مراحل من مراحل النمو و التطور و التي هي مرحلة انقسام الخلايا و خصوصاً الخلايا المرتسيمية التي تنشط وتتضاعف ومن ثم تدخل مرحلة ازدياد الحجم ( حجم الخلايا ) وهذه بدورها تحتاج إلى حجم مياه أكبر قد تصل إلى حجم 300 – 450 لتر / نخلة أسبوعياً على الأقل و التي تستمر على هذا المنوال لمدة 20 – 22 أسبوع ومن ثم يبدأ بتقليل كمية المياه إلى 150 – 200 لتر / نخلة أسبوعياً و في الأسابيع الثلاثة الأخيرة للنضج التام يتم إيقاف الري نهائياً لتتم عملية التجفيف .

شكراً لحسن استماعكم

