

# انتاج الفاكهة ( ١ ) المتساقطة الأوراق المستوى الثالث – انتاج نباتى



اعداد

الاستاذ الدكتور / خالد البكرى  
استاذ الفاكهة وزراعة الانسجة

# المحاضرة الخامسة

خدمة مزارع العنب فى الوادى:

أولاً: الري

## - النباتات الصغيرة:

تعطى الريّة الأولى بعد الزراعة فى الأرض  
المستديمة ثم تروى على فترات متقاربة كلما لوحظ بدء  
جفاف التربة ، ويجب تقليل الري قرب نهاية الموسم إذ  
أن الري المتأخر يسبب ظهور نموات يصعب على النبات  
إنضاجها قبل حلول فصل الشتاء . وتحتاج النباتات  
الصغيرة حوالى ٨ - ١٠ ريات وذلك فى الأراضى  
الطينية ( فى أراضى الوادى ) حسب طبيعة التربة - فيما  
عدا أشهر الشتاء - وتعطى النباتات رية غزيرة عند  
نهاية طور الراحة وقبل بدء تفتح العيون .

- ويمكن عمل بواكى بعرض ٥٠ - ٦٠ سم بحيث تكون النباتات فى وسط الباكية فترة ٢ - ٣ سنوات الأولى من عمر المزرعة حتى يمكن التحكم فى عمليات الخدمة لهذه النباتات الصغيرة من رى وتسميد وعزيق وخلافه وكذلك لإمكان استغلال المسافات الكبيرة بين تلك البواكى ( البواكى البطالة ) لزراعة المحاصيل البقولية التى تمتد سطحياً حتى يمكن إعطاء دخل ماضى لصاحب البستان فى بداية عمر المزرعة وبعد ذلك تزال البواكى ويمنع زراعة أى مؤقتات بين نباتات العنب حيث سيتم رى المزرعة بطريقة الأحواض .

## -النباتات الكبيرة المثمرة:

تروى رية غزيرة عند بدء نشاطها فى الربيع عند إنتفاخ العيون وظهور النقطة الخضراء فى ٣٠ - ٤٠% من العيون - ثم تروى بعد ذلك عند احتياج النباتات لذلك وعادة تكون الريه التاليه بعد حوالى ٣٠ - ٣٥ يوم ثم يتم الري بعد ذلك كل أسبوعين بنظام الأحواض بحيث يحتوى كل حوض على ٢٤ - ٣٠ شجيرة لإمكان التحكم فى الري وكذلك فى عملية التسميد حتى لا يحدث فقد كبير للأسمدة ويراعى إيقاف الري مؤقتاً قبل الجمع بحوالى ٣ - ٤ أسابيع حسب نوع التربة وكذلك درجة حرارة الجو. وفى حالة الرغبة فى التخزين على النباتات (تخزين المحصول) يراعى عمل قنوات بين كل صفين ويترك الصفين المجاورين بدون رى - وبحيث يتم الري فى هذه القنوات فى الصباح الباكر أو مساءً وذلك لإيجاد رطوبة حول المجموع الجذرى فقط وبحيث لا يحدث ضرر للعناقيد.

ويمكن معرفة احتياج المزرعة للرى عن طريق  
المرور فى الصباح الباكر فإذا لوحظ أن القمم  
النامية متجهه لأعلى أى فى وضع مستقيم فتكون  
المزرعة فى حاجة إلى الرى - حيث أن الوضع  
العادى للقمم النامية للأفرخ تكون فى وضع منحنى  
. ويراعى بعد الانتهاء من جمع المحصول  
الاستمرار فى الرى للمساعدة على نضج خشب  
الأفرع التى سيتم اختيار القصبات الثمرية منها  
أثناء التقليم الشتوى التالى بحيث يوقف الرى أوائل  
نوفمبر.



ثانياً: التسميد

احتياجات العنب من الآزوت أقل بكثير من أنواع الفواكه الأخرى والإضافات الكبيرة من هذا العنصر يصاحبه قابلية للإصابة بالأمراض الفطرية وتأخر نضج الثمار وإحداث ليونة في الثمار إلى جانب نقص لون الثمار في الأصناف الملونة. ويلاحظ أن المبالغة في التسميد بالبوتاسيوم يتسبب عنه ظهور نقص الماغنسيوم على الأوراق وظهور مساحات مبعثرة من اللون الأصفر بين عروق الأوراق - وفي هذه الحالة يجب إيقاف إضافة عنصر البوتاسيوم .

وتضاف الأسمدة الكيماوية على مسافة ٥ سم من ساق  
النبات فى دائرة . وفى حالة عدم إمكان الرى مباشرة عقب  
التسميد يجب دفن السماد الأزوتى بتغطيته بالتربة حتى  
لايفقد الأمونيا . كما يجب إضافة ٥ كجم سماد سوپر فوسفات  
أحادي لكل واحد متر مكعب من السماد البلدى حتى يشجع  
نشاط البكتيريا والكائنات الدقيقة التى تعمل على تحليل السماد  
العضوى عن طريق أخذ الطاقة اللازمة لنشاطها من عنصر  
الفوسفور الموجود بالسوبر فوسفات، وتجرى هذه العملية فى  
كومة السماد الرئيسية وقبل إضافتها للمزارع - ويلاحظ خصم  
كمية سماد السوبر فوسفات التى يتم إضافتها مع السماد  
البلدى من الكمية الواجب إضافتها للمزرعة.

ومن الملاحظ أن كثير من منتجي العنب يقومون برش النباتات بالأسمدة الورقية مع احتمال توفر كمية العناصر الغذائية في التربة - لذا يجب قبل الرش بالأسمدة الورقية عمل تحليل للتربة لمعرفة ماهي العناصر الغير متوفرة بها - كذلك تحليل عينات من الأوراق أثناء قمة التزهير وهي الأوراق المقابلة للعناقيد أو الورقة من الخامسة إلى السابعة من قمة الفرخ الخضري الذي لا يحمل ثمار وذلك أثناء قمة التزهير أيضاً - لمعرفة مدى النقص في تلك العناصر - وفي هذه الحالة يمكن رش تلك العناصر. وعموماً يتم إعطاء رشة قبل التزهير وأخرى بعد العقد وأحياناً رشة ثالثة بعد الثانية ب ٢ - ٣ أسابيع .

• ويتكون محلول الرش من الآتى : ٢٠٠ جم

حديد مخلبي + ١٠٠ جم زنك مخلبي + ١٠٠

جم منجنيز مخلبي + ٣٠٠ جم يوريا لكل ٦٠٠

لتر ماء . وعند ظهور أعراض نقص شديدة

يمكن إضافة ١.٥ كجم سماد مركب

١٩/١٩/١٩ لموتور الرش بدلاً من اليوريا.

ويراعى إضافة الأسمدة البوتاسية على عمق

١٥ - ٢٠ سم من سطح التربة .

وفيما يلي معدلات التسميد فى الأراضى التى تروى غمر ( المنزرعة فى الوادى )  
والخاصة بتسميد العنب البناتى.

عمر النبات	الأزوت	الفوسفور	البوتاسيوم
١ سنة	٤٠ وحدة أزوت ( ٢٠٠ كجم سلفات نشادر ٢٠.٦ % أو ١٣٠ كجم نترات نشادر ٣١ % )	٧,٥ وحدة ( ٥٠ كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى ١٥ % )	٢٥ وحدة ( ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨ % ٥٢ )
٢ سنة	٦٠ وحدة أزوت ( ٣٠٠ كجم سلفات نشادر ٢٠.٦ % أو ٢٠٠ كجم نترات نشادر ٣١ % )	١٥ وحدة ( ١٠٠ كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى ١٥ % )	٥٠ وحدة ( ١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨ % ٥٢ )
٣ سنة	٨٠ وحدة أزوت ( ٤٠٠ كجم سلفات نشادر ٢٠.٦ % أو ٢٧٠ كجم نترات نشادر ٣١ % )	٢٢,٥ وحدة ( ١٥٠ - ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادى ١٥ % )	٧٥ - ١٠٠ وحدة ( ١٥٠ - ٢٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨ % ٥٢ )

يضاف السماد البلدي بمعدل ١٠ متر مكعب للفدان عقب  
التقليم الشتوي سنوياً أو بمعدل ٢٠ متر مكعب عام بعد آخر.

ثالثاً: مقاومة الحشائش



يجب أن تبقى التربة مفككة للمساعدة على تهويتها وكذلك خلوها من الحشائش التي تستنفذ غذاء النباتات أثناء فترة النمو - وتدل الأبحاث أن أكبر نسبة من الجذور الرفيعة الماصة يقع على عمق ٢٠ - ٣٠ سم من سطح التربة ولذلك يجب أن يكون العزيق سطحى ، كما يجب ملاحظة البعد عن النباتات فى دائرة نصف قطرها ٥٠ - ٦٠ سم عند العزيق بالعزاقات حتى لاتعمل على تقطيع الجذور . وتتحصر عمليات الخدمة فى العزيق على عمق ١٠ سم بعد إجراء التقليم الشتوى ونثر السماد البلدى على سطح التربة وذلك لتقليب السماد فى التربة - كما يلاحظ عدم العزيق أثناء التزهير أو بعد أن تتلون الثمار حتى انتهاء جمع المحصول وقد لوحظ أن استخدام العزاقات أو الجرارات الصغيرة فى العزيق على عمق ثابت نتج عنه تكون طبقة صماء على هذا العمق الثابت - كذلك تسبب عن استخدامها الخاطئ على فترات متتالية تقطيع الجذور الرفيعة فى الطبقة السطحية من التربة ( الجذور الماصة ) مما نتج عنه تدهور إنتاج بعض المزارع .

لذا ينصح بتتويج طرق التخلص من الحشائش وذلك بالعزيق بعد التقليل الشتوى - كما يمكن استخدام مبيدات الحشائش بعد ذلك مع ملاحظة التحذيرات المنوه عنها على كل مبيد وملاحظة البعد عن النباتات واستخدام التركيز المناسب مع الرش برشاشات خاصة تستخدم فقط لمبيدات الحشائش - كما ينصح بعدم استخدام مبيدات الحشائش فى السنوات الأولى من عمر المزرعة - كذلك يجب أن يكون هناك رطوبة كافية عند استخدام مبيدات الحشائش وألا يزيد طول الحشيشة عن ١٠ - ١٢ سم . وقد وجد أن درجة حرارة الهواء فوق أرض لم تعزق أعلى حتى ٤ درجات مئوية عن حرارة الهواء فوق أرض معزوقة . ولذلك يفضل العزيق فى فصل الصيف إلى عمق ٥ سم لتصبح الأرض مفككة وبذا يصبح الهواء فوق سطح الأرض بارداً وبذلك يقلل من فقد الرطوبة **ويرجع ذلك إلى عاملين :**

١- احتواء الأرض المفككة ( المعزوقة ) على هواء أكثر بكثير من الأرض المتماسكة ( التي لم تغرق ) وبذلك تسخن أبطأ كثيراً أثناء النهار حيث أن الهواء الساكن موصل رديء للحرارة .

٢- في المساء تفقد الأرض المفككة ( المعزوقة ) مقداراً كبيراً من حرارتها عن الأرض التي لم تغرق حيث أن سطحها المعرض أكبر .

## رابعاً: التقليم الصيفي:

يجرى هذا النوع من التقليم أثناء فصل النمو وقد سبق الحديث عنه.

**خدمة مزارع العنب فى الأراضى الجديدة:**

## أولاً: الري:

يتم إعطاء رية غزيرة فى نهاية موسم النمو خلال الأسبوع الأول من نوفمبر وذلك لغسيل الأملاح ويجب عدم منع الري عن المزارع التى تروى بالتنقيط فى الأراضى الصحراوية بل يتم الري بمعدلات قليلة وعلى فترات متباعدة أى يتم الري كل ١٠ - ١٥ يوم حسب نوع التربة وبحيث يكون هناك رطوبة حول المجموع الجذرى وذلك خلال فصل الشتاء .

كما يراعى فى حالة تساقط أمطار خفيفة  
أن يتم الرى عقب تساقط الأمطار لطرده  
الأملاح بعيدا عن منطقة المجموع  
الجزرى .

وعند بداية النشاط فى الربيع وعند إنتفاخ العيون  
يتم إعطاء رية غزيرة لغسيل الأملاح أيضاً - وبعد  
ظهور النقط الخضراء فى ٣٠ - ٤٠ % من  
العيون تتم عملية الري بحيث تبدأ تدريجياً وتزداد  
الكميات كلما إرتفعت درجة الحرارة وخاصة بعد  
العقد وفى مرحلة كبر حجم الخلايا على أن يتم  
خفض معدلات الري تدريجياً قبل الجمع بحوالى  
أسبوعين أى عند بداية طراوة الحبات.



ولا يتم منع الري نهائياً أثناء جمع الثمار بل يتم خفض المعدلات ويمكن الري يومياً أو يوم بعد يوم أو كل ثالث يوم حسب طبيعة التربة ودرجة حرارة الجو . وعموماً فإنه يمكن الإستعانة بالتنشيوميتر لتحديد إحتياج المزرعة للري من عدمه .

ويلاحظ ألا تزيد الملوحة في مياه الري عن ١٠٠٠ جزء / مليون حتى لا يحدث إنخفاض في المحصول وكذلك ضعف في نمو النباتات . وهناك جدول للإسترشاد به في عملية الري حيث تختلف تلك المعدلات ومواعيدها باختلاف التربة ودرجة حرارة الجو .

# جدول للإسترشاد به فى عملية الري فى الأراضى الصحراوية التي تروى بالتنقيط لتر / يوم / نبات .

الشهر	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة
يناير	٨ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٢ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٤ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٦ لتر كل ٧ - ١٠ يوم
فبراير	٨ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٢ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٤ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٦ لتر كل ٧ - ١٠ يوم
مارس	٨ لتر يومى	١٢-١٤ لتر يومى	١٤ لتر يومى	١٦ لتر يومى
إبريل	٨ لتر يومى	١٤ لتر يومى	١٨ لتر يومى	٢٠ لتر يومى
مايو	٨ لتر يومى	١٦ لتر يومى	٢٠ لتر يومى	٣٢ لتر يومى
يونيو	٨ لتر يومى	١٦ لتر يومى	٢٤-٢٨ لتر يومى	٣٢ لتر يومى
يوليو	٨ لتر يومى	١٨ لتر يومى	٢٨ لتر يومى	٣٢-٣٦ لتر يومى
أغسطس	٨ لتر يومى	١٨ لتر يومى	٣٠ لتر يومى	٣٢-٣٦ لتر يومى
سبتمبر	٨ لتر يومى	١٦ لتر يومى	٢٨ لتر يومى	٢٨ لتر يومى
أكتوبر	١٠ لتر يوم بعد يوم	١٤ لتر يوم بعد يوم	٢٤ لتر يوم بعد يوم	٢٤ لتر يوم بعد يوم
نوفمبر	٨ لتر كل ثالث يوم	١٢ لتر كل ثالث يوم	١٦ لتر كل ثالث يوم	٢٠ لتر كل ثالث يوم
ديسمبر	٨ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٠ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٢ لتر كل ٧ - ١٠ يوم	١٤ لتر كل ٧ - ١٠ يوم

- راحة يوم فى الأسبوع أثناء موسم  
النمو بدون رى. و فى حالة الرى يوم بعد  
يوم أثناء موسم النمو يتم مضاعفة الكميات

■

**ثانياً: التسميد:** يتم إضافة الأسمدة العضوية

بمعدل ١٠ - ٢٠ متر مكعب للفدان فى جور بجانب

النباتات بحيث تبعد عن الساق بحوالى ٥٠ سم

أسفل النقاطات ويتم تغيير مكان إضافة الأسمدة

العضوية كل عام ( أو عند إضافتها عام بعد آخر ) .

كما يتم إضافة ١٥٠ جم سوبر فوسفات كالسيوم أحادي  
+ ١٠٠ جم سلفات نشادر ٢٠.٦ % آزوت + ٥٠ جم  
سلفات بوتاسيوم للشجيرة مع إضافة واحد مقطف سماد  
عضوى وتغطى بالتربة. ويتم إضافة ١٠٠ - ١٥٠ جم  
كبريت زراعى على سطح التربة ويتم خريشته بالتربة  
أسفل النقاطات. وعموماً بالنسبة للمزارع المثمرة فيتم  
إضافة الأتى لفدان العنب البناتى المثمر (ويتم خصم  
ماسبق إضافته من أسمدة كيماوية مع الأسمدة العضوية )  
من الكميات التالية :

- الآزوت : ٦٠ - ٨٠ وحدة أزوت للفدان طوال العام ( ٣٠٠ -**
- ٤٠٠ كجم سلفات نشادر ٦٠-٢٠ % أزوت أو ٢٠٠ - ٢٣٠ كجم نترات نشادر ٣١ % أزوت ) . ويمكن تقسيمها كالآتى :**
- ٢٠- وحدة أزوت فى الفترة من ظهور النقطة الخضراء فى**
- ٣٠ - ٤٠ % من العيون حتى بداية التزهير .**
- إيقاف التسميد فترة التزهير .**
- ٣٠ - ٤٠ وحدة أزوت فى الفترة من بداية العقد حتى قبل**
- نضج المحصول بحوالى إسبوعين .**
- ٢٠ وحدة أزوت بعد جمع المحصول بحيث لا يتعدى موعد**
- الإضافة منتصف شهر سبتمبر حتى لا ينتج عن تأخير هذه**
- الإضافة نموات خضرية لا ينضج خشبها قبل موسم التقليم**
- الشتوى .**

- بالنسبة لمعدلات الأزوت تختلف باختلاف كمية المحصول .
- بالنسبة للأصناف المبكرة الملونة مثل الفليم سيدلس فإن إحتياجاتها من الأزوت حوالى ٥٠ - ٦٠ % من إحتياجات الطومسون سيدلس .
- هذه المعدلات للإسترشاد بها ويمكن أن تختلف من مزرعة إلى أخرى بناءً على كمية المحصول ونوع التربة وقوة النباتات .



**البوتاسيوم :** يتم إضافة ٢٠٠ - ٢٥٠ كجم  
للفدان سلفات بوتاسيوم فى الفترة من بداية  
النمو حتى قبل نضج الثمار بحوالى إسبوعين .

## الفوسفور:

يمكن إضافته مع الخدمة الشتوية بمعدل ١٥٠ - ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات كالسيوم أحادي للفدان ويمكن إستخدام حمض الفوسفوريك بدلاً من سماد السوبر وذلك للمساعدة على تسليك النقاطات ويتم حساب الكمية اللازمة بناء على تركيز الحامض على أن يتم إضافة الحامض فى الفترة من تفتح العيون حتى قبل نضج الثمار بحوالى إسبوعين .

**الماغنسيوم :** يمكن إضافة ٥ كجم سلفات ماغنسيوم للفدان تقسم بحيث يتم إضافة ١٠ كجم كل شهر خلال أشهر مارس ، إبريل ، مايو ، يوليو وأغسطس . ويقسم الـ ١٠ كيلو على أربعة أسابيع بمعدل ٢.٥ كجم في الأسبوع للفدان .

ويمكن استخدام الأسمدة المركبة ١٩ / ١٩ / ١٩ في الفترة من بداية ظهور النقطة الخضراء في ٣٠ - ٤٠% من العيون حتى بداية التزهير مع استخدام سماد نترات النشادر أو سلفات النشادر بالتبادل مع تلك الأسمدة . على أن يراعى إستبدال الأسمدة المركبة المتعادلة بأسمدة عالية البوتاسيوم بعد العقد مباشرة حتى قبل الجمع بأسبوعين .