

## مراحل نمو ثمرة النخيل

المرحوم الاستاذ الدكتور علي عبد الحسين / 1974

### ادوار النضج :

تمر ثمرة النخيل بعد التلقيح باربعة ادوار معينة هي الجمري والخلال والرطب والتمر وتستعمل هذه الاسماء العربية في اللغات الاجنبية وتختلف ادوار النضج الاربعة في المدة ( جول رقم 1) والمحتوى المائي جدول رقم (2) والوزن ( جدول رقم 3) في كل صنف .

### جدول (1) مدة كل دور من ادوار نضج النخيل في المنطقتين الجنوبية والوسطى

بغداد	البصرة	ادوار النضج
17	14	جمري
4	3	الخلال
4	3	رطب
2	2	تمر

### الجمري :

هو الدور من ادوار النضج لونه اخضر وشكله كروي او متطاوول وتستغرق مدة الجمري حوالي 14 اسبوع في البصرة و17 اسبوع في بغداد ويحتوي الجمري على 5.2 - 7.7 % سكر ( جدول رقم 4 ) والجمري عادة مر المذاق ولا يصلح للاستهلاك البشري عدى صنف الشيراني في البصرة فان جمريه حلو المذاق .

## جدول رقم (2) التغير في المحتوى المائي في مختلف ادوار ومراحل نضج ثمار النخيل

النسبة المئوية للمحتوى المائي			
ادوار النضج	الزهدي	الساير	الخضراوي
جمري متاخر	84.2	80.0	87.0
خلال مبكر	83.2	-	16.9
خلال	68.3	52.7	78.9
50 % رطب	33.4	39.0	53.4
100 % رطب	19.0	23.0	20.3
تمر	11.0	9.7	11.1

**الخلال :**

هو الدور الثاني من ادوار النضج لونه اصفر او احمر او احمر مغبر حسب الصنف وشكله كالجمرى المتاخر والرطب والتمر لذلك الصنف ان مدة الخلال هي ثلاثة اسابيع في البصرة واربعة اسابيع في بغداد ويبلغ مجموع السكر في الخلال 24.9 - 38 % حسب الصنف جدول رقم (4) ، ان خلال عدة اصناف من اصناف النخيل حلو المذاق ويؤكل ، يغلي ثم يجفف خلال البريم والجباب في المنطقة الجنوبية للحصول على خلال مطبوخ ويحتوي الخلال المطبوخ على نسبة عالية من السكر الثنائي ويبلغ مجموع السكر في الخلال المطبوخ 70.7 - 72.3 % حسب الصنف ( جدول رقم 4 ) وقلما يصاب الخلال المطبوخ بالحشرات .

## جدول رقم (3) اختلاف الوزن ما بين مختلف ادوار النضج

ادوار النضج	عدد العذوق	وزن العذوق / كغم	النسبة المئوية للنقص
جمري	-	-	-
خلال	517	4.1	-
رطب	28	3.9	2.4
تمر	5983	2.7	34.1

## جدول (4) التحليل الكيماوي للجمري المطبوخ

النسبة المئوية					
الصفة	النوى	السكريات الاحادية	السكريات الثنائية	مجموع السكر	المادة الجافة
زهدي	13.1	-	-	6.1	16.6
ساير	11.1	-	-	6.9	15.8
حلاوي	15.2	5.1	2.2	7.3	14.1
خضراوي	12.2	3.8	3.9	7.7	13.6
بريم	10.3	-	-	5.2	12.4
ديري	16.7	-	-	6.9	16.8

## جدول (4) التحليل الكيماوي للخلال المطبوخ

النسبة المئوية					
المادة الجافة	مجموع السكر	السكريات الثنائية	السكريات الاحادية	النوى	الصنف
38.0	29.0	24.5	4.5	14.0	زهدي
41.6	31.7	27.6	4.1	9.7	ساير
46.1	38.1	33.2	4.9	14.3	حلاوي
37.3	28.5	24.2	4.3	13.6	خضراوي
33.6	24.9	-	-	9.9	بريم
35.6	27.2	23.6	3.6	13.8	ديري

## جدول (4) التحليل الكيماوي للخلال المطبوخ

النسبة المئوية في صنف		
جباب	بريم	المادة
15.4	23.5	السكريات الاحادية
55.3	48.9	السكريات الثنائية
70.7	72.3	مجموع السكر
87.5	88.0	المادة الجافة

### الرطب :

هو الدور الثالث من ادوار النضج وعندما تصبح قمة الخلالة لينة القوام وقشرتها متعرجة وشبه شفافة تسمر رطبا وتستغرق مدة الرطب حوالي ثلاثة اسابيع في البصرة واربعة اسابيع في بغداد ويبلغ مجموع السكر في الرطب 44.7 - 59.7 % مع وجود نسبة عالية من السكر الثنائي فيه جدول رقم (5) ويعتبر رطب جميع اصناف النخيل لذيذ الطعم ويستهلك بكميات كبيرة محليا وتصدر كميات قليلة منه الى بعض الاقطار المجاورة .

### التمر :

هو الدور الرابع والاخير من ادوار النضج ويكون جاف المحتوى نوعا ما غامق اللون وقشرته متعرجة بالنسبة الى الخلال ورطب صنفه ويبلغ مجموع السكر في التمر 55.0 - 67.1 % مع وجود نسبة عالية من السكريات الاحادية ونسبة واطنة من السكريات الثنائية ( جول رقم 6 ) ويؤكل التمر لوحده او مخلوطا معه بذور السمسم واللوز والجوز ويستخرج من التمر الدبس او عسل التمر والكحول والعرق .

ومن الممكن تحويل الخلال والرطب الى تمر اصطناعيا وتحت ظروف معينة وتستخدم الغرف الاعتيادية او الافران الزجاجية لاغراض الانضاج الاصطناعي ففي الغرف الاعتيادية يتحول الخلال والرطب الى تمر خلال عشرة ايام تحت درجة حرارة تتراوح ما بين 38 - 40 درجة مئوية ورطوبة نسبية تتراوح ما بين 40 - 45 % وينتج الانضاج الاصطناعي لرطب الحلاوي حوالي 77 % تمرا من الدرجة الاولى وحوالي 23 % تمر ابو خشيم ويفقد الرطب حوالي 26 % من وزنه لكي يتحول الى تمر وينتج الانضاج الاصطناعي لخلال الحلاوي حوالي 13 % تمرا من الدرجة الثانية وحوالي 60 % تمر ابو خشيم و27 % حشف ، ويفقد الخلال حوالي 40 % من وزنه لكي يتحول الى تمر ومن الممكن تحويل 2% من الجمري المتاخر الى تمر بطريقة الانضاج الاصطناعي .

## جدول (5) التحليل الكيماوي للرطب

النسبة المئوية					
الصنف	النوى	السكريات الاحادية	السكريات الثنائية	مجموع السكر	المادة الجافة
زهدي	10.4	19.5	40.2	59.7	70.8
ساير	11.1	22.1	24.5	46.6	56.8
حلاوي	13.5	9.6	37.9	47.5	58.5
خضراوي	8.7	19.9	24.8	44.7	54.0
بريم	7.1	20.0	28.8	48.8	55.1
ديري	13.3	37.9	21.0	58.9	69.2

اما في الافران الزجاجية فيتحول خلال ورطب الحلاوي المعامل بمحلول الايثيلين او كسايد 50 % الى تمر خلال ثلاثة ايام تحت درجة حرارة 45 مئوي ورطوبة نسبية تقرب من 45 % وينتج الانضاج الاصطناعي الى 60 % رطب عن 100 % تمر من الدرجة الاولى مع فقدان 8 - 12 % من وزنه ، اما الى 30 % رطب فيتحول 77 % منه الى تمر مع فقدان 6 - 10 من وزنه وينتج الانضاج الاصطناعي للخلال حوالي 70 % تمر مع فقدان 31 - 37 % من وزنه ولا ينتج الانضاج الاصطناعي في الافران الزجاجية تمر ابو خشيم ، ويحتوي التمر الحلاوي المنضج اصطناعيا على 49.9 - 56.3 % سكر جدول رقم 7 ويتميز مثل هذا التمر الحلاوي بلونه الفاتح وكبير حجمه اذ يحتوي كغم الواحد منه على 96 - 104 ثمرة ولا تصاب التمور المنضجة اصطناعيا بالحشرات لان الخلال والرطب لا يصاب بحشرات التمر المخزون ولان التمر الناتج تحت ظروف لا تساعد على اصابته بالحشرات .

## جدول (6) التحليل الكيماوي للتمر

النسبة المئوية					
المادة الجافة	مجموع السكر	السكريات الثنائية	السكريات الاحادية	النوى	الصف
77.8	67.1	9.6	57.5	10.9	زهدي
70.8	61.8	-	61.8	8.3	ساير
72.5	63.8	-	63.8	12.5	حلاوي
75.4	63.6	-	63.6	15.3	خضراوي
63.3	55.0	-	55.0	8.0	بريم
76.2	65.6	11.5	54.1	16.1	ديري

## جدول (7) التحليل الكيماوي لتمور الحلاوي المنضج اصطناعيا

النسبة المئوية في التمر المنضج اصطناعيا				
المادة	100% رطب	60% رطب	30% رطب	خلال
السكريات الاحادية	37.2	46.8	49.3	44.1
السكريات الثنائية	15.6	3.1	6.7	12.2
مجموع السكر	52.8	49.9	56.0	56.3
بروتين	1.6	0.8	1.1	1.1
المحتوى المائي	11.0	15.0	18.0	14.0