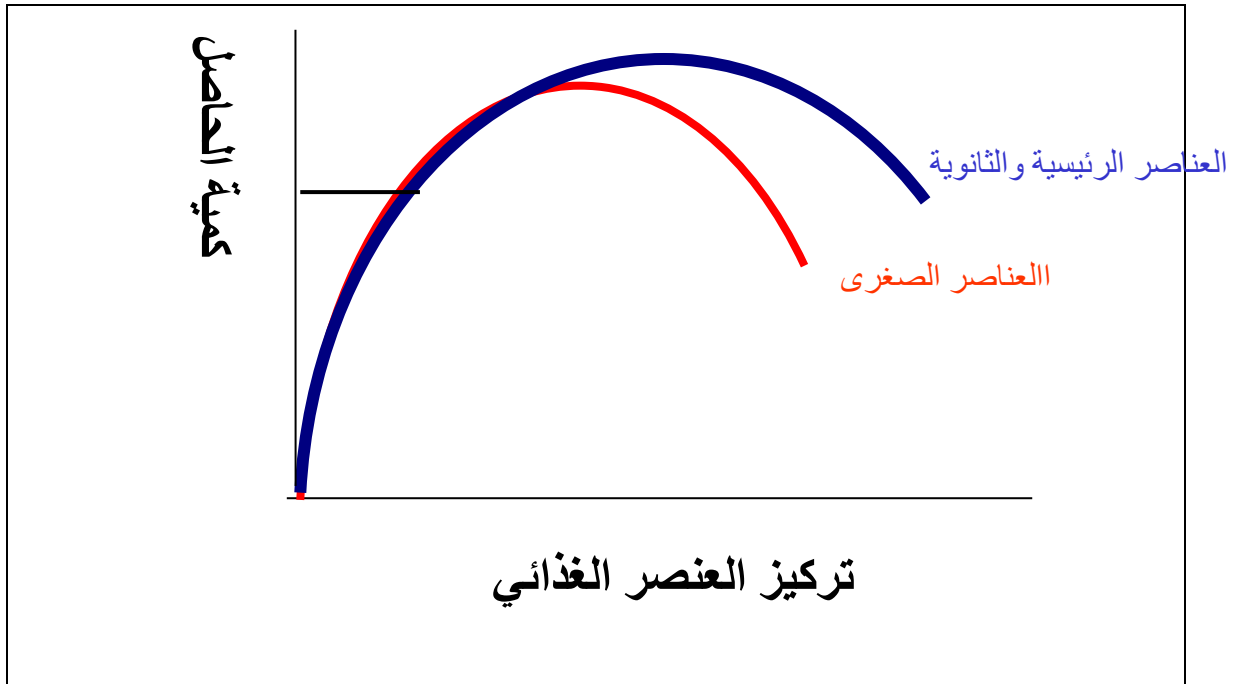


أهمية تسميد نخلة التمر

إعداد الدكتور عبد الباسط عودة إبراهيم

تحتل نخلة التمر ومنذ القدم أهمية خاصة في اقتصاديات العديد من بلدان العالم ومنها الأقطار العربية إذ أن منتجاتها الثمرية (التمر) تعد واحدة من أهم الصادرات الزراعية الرئيسية وهي من المحاصيل المهمة ذات القيمة الغذائية العالية حيث تحتوي على الفيتامينات والسكريات والأملاح المعدنية وتعد من محاصيل الأمن الغذائي الأساسية . ويعتبر التسميد من أهم عمليات الخدمة الضرورية لنخلة التمر فهي تحتاج إلى الأسمدة كغيرها من أشجار الفاكهة . إن العناصر الضرورية لاستمرار نمو وإنتاج النبات هي (16) عنصراً ويعرف العنصر الغذائي الضروري لنمو وإنتاج النبات بأنه ذلك العنصر الذي إذا تعرض النبات إلى نقصه بشكل كامل في الوسط الذي ينمو فيه لا يكمل دورة حياته ويتضرر بقدر نقص هذا العنصر وتظهر عليه أعراض وأثار ذلك النقص . وتقسّم العناصر الغذائية إلى المجموعات الآتية:

- 1- مجموعة (CHO) وهذه يحصل عليها النبات من الماء والهواء .
 - 2- مجموعة العناصر الرئيسية وهي (N, P, K) وهذه يحتاجها النبات بشكل كبير .
 - 3- مجموعة العناصر الثانوية وهي (Ca, Mg, S) وهذه يحتاجها النبات بكميات قليلة إلى متوسطة .
 - 4- مجموعة العناصر الغذائية الصغرى وهي (Cl, Zn, Cu, Mn, Fe, B, Mo) وهذه يحتاجها النبات بكميات قليلة نسبياً مقارنة مع العناصر الغذائية الرئيسية والثانوية .
- وهناك علاقة واضحة بين تراكيز العناصر الغذائية وكمية الحاصل في النبات وكما موضح في الشكل التالي :



والنبات يمتص هذه العناصر من التربة لذا يجب إضافتها للتربة باستمرار من خلال برامج سمادية و نخلة التمر كغيرها من النباتات تحتاج الى التسميد بالعناصر الغذائية بشكل منتظم ودون إهمال لهذه العملية المؤثرة على إنتاجية الأشجار بشكل كبير . وتشير الدراسات السابقة في كاليفورنيا إلى أن الهكتار الواحد المزروع بأشجار نخيل التمر وعددها (120) نخلة يفقد سنوياً كميات كبيرة من العناصر الغذائية الرئيسية عن طريق استنزاف الأشجار لهذه العناصر في النمو وتكوين الأوراق الجديدة والثمار إضافة إلى أن عملية تقليم أشجار التمر التي تجري بإزالة السعف اليابس والأخضر وبقياء العذوق القديمة(العراجين) تسبب فقدان كميات كبيرة من هذه العناصر وقدّر ما تستهلكه النخلة الواحدة لإعطاء حاصل مقداره (45) كغم من التمر بـ (600 غ) من الفسفور و (225 غ) من البوتاسيوم وقدّر ما يفقده الهكتار الواحد سنوياً من العناصر (54) كغم N و (7) كغم P و (144) كغم K . والجدول التالي يوضح ذلك :

العنصر	الكمية المستنزفة من قبل الأشجار (كغ)	الكمية المفقودة بعملية التقليم (كغ)	المجموع
N	29	25	54
P	5	2	7
K	70	74	144
المصدر	Haas and Bliss,1935	Embleton and cook,1947	

وما تجدر الإشارة إليه إن جزء كبير من هذه العناصر المفقودة يعود إلى التربة ثانية عن طريق الثمار المتساقطة على الأرض والسعف الذي يترك على أرض البستان لفترة طويلة ويتحلل في التربة . وفي دراسة أخرى جمعت أوراق النخيل المقلمة والثمار المتساقطة والسيقان الثمرية (بقايا العذوق) وقطعت وفرمت وأجريت لها عملية تحليل كيميائي لمعرفة محتواها من العناصر الغذائية الرئيسية فكانت النتائج:

الجزء النباتي	% N	% P	% K
الأوراق	0.66 - 0.40	0.062 - 0.025	0.66 - 0.33
السيقان المثمرة	0.42 - 0.28	0.040 - 0.017	4.49 - 3.46

و تشير إحدى التجارب إلى أن النخلة الواحدة كي تنتج ثمارها فإنها تحتاج إلى (240 غ) نتروجين و(41 غ) من الفسفور و(85 غ) من البوتاسيوم وهذا يعادل (29 كغ) نتروجين و(5 كغ) فسفور و (10 كغ) بوتاسيوم للهكتار الواحد المزروع في 120 نخلة سنوياً .

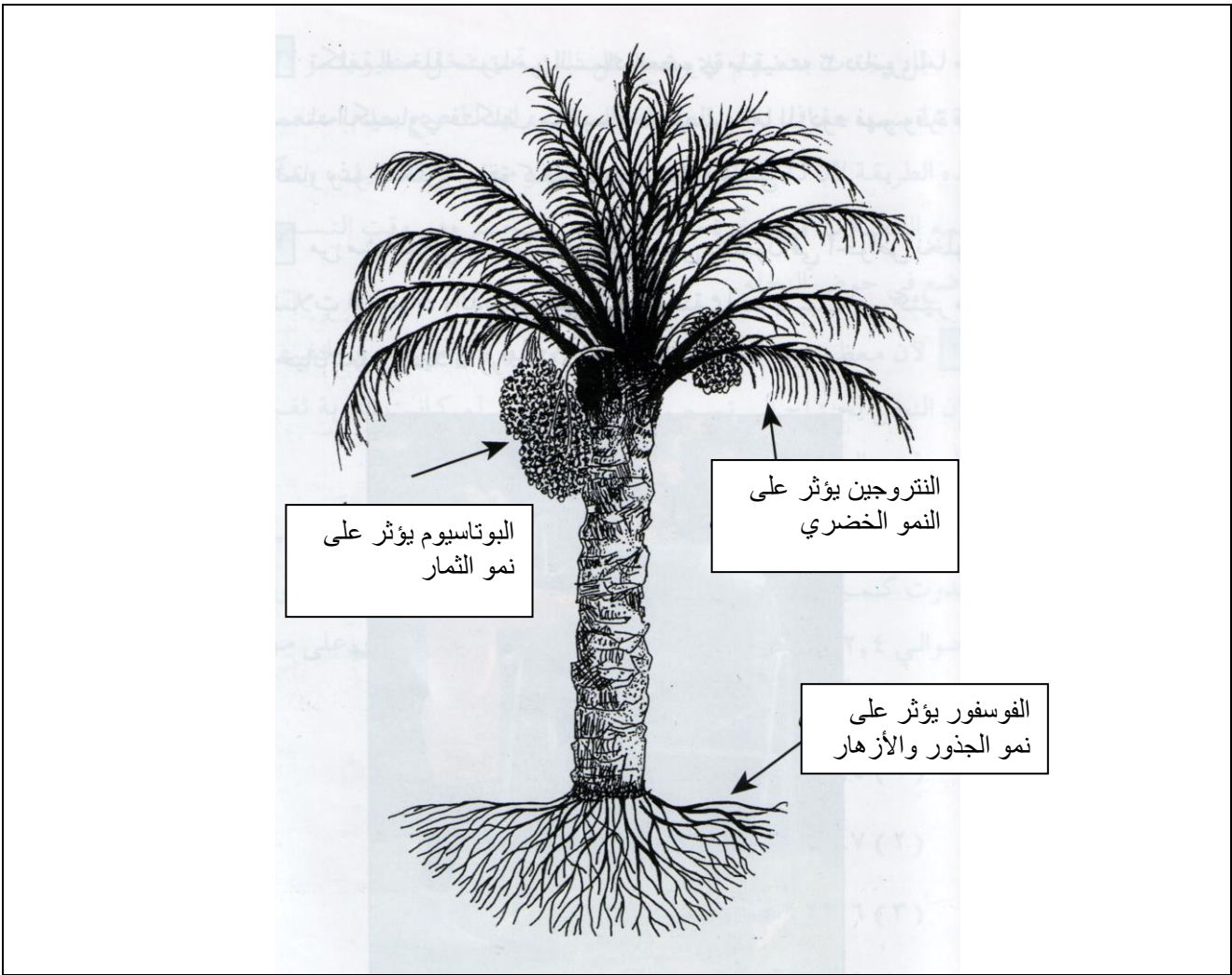
ومن هنا لا بد من التأكيد على أن نخلة التمر كغيرها من الأشجار تحتاج إلى التسميد خاصة وأن النخلة بحاجة إلى المغذيات بشكل مستمر دون أية فترة محددة لأن نموها مستمر على مدار السنة رغم إن أشجار النخيل تختزن جزء كبير من العناصر الغذائية في الجذع لاستهلاكه في السنوات اللاحقة .

وأشارت دراسة أخرى إلى أن النخلة الواحدة تحتاج إلى (1.5 - 3) كغ من النتروجين و (0.5) كغ من الفسفور و (2-3) كغ من البوتاسيوم سنوياً، وحددت أفضل المعاملات السمادية للنخلة الواحدة بإضافة 45 كغ من السماد العضوي و2.25 كغ من سماد سوبر فوسفات و3.75 كغ من كبريتات البوتاسيوم . أن نخلة التمر تستمد احتياجاتها من العناصر الغذائية الذائبة في الماء أو المحمولة بواسطته وهنا لا بد لنا من معرفة أعماق التربة التي تحصل فيها النخلة على احتياجاتها المائية وهي:

العمق (سم)	نسبة الامتصاص (%)
صفر - 60	50
60 - 120	30
120 - 180	15
180 - 240	5

وهذا يعني أن (80 %) من جذور النخيل يمتد حتى عمق (120) سم داخل التربة وتعمق الجذور في التربة يعتمد على مستوى الماء الأرضي فيها أن إضافة الأسمدة وخاصة النتروجينية يجب أن يعقبها سيطرة على الري للأحفاظ بالأسمدة في مجال الجذور والتقليل من فقدها بعملية الغسيل والتطاير وأن كمية العنصر التي تمتصها الأشجار من التربة تعتمد على: *موسم النمو . * توزيع الجذور في التربة . *كمية الكربوهيدرات المتوفرة كونها مصدر الطاقة الضروري لأمتصاص المغذيات.

أن إضافة عناصر سمادية إلى التربة خلال فترة الأحتياجات المائية العالية يؤدي إلى فقدان كميات من الأسمدة وخاصة النتروجينية لأنها سرعان ما تتحول إلى نترات سهلة الحركة في قطاع التربة وسريعة الفقد منه لذا يفضل تسميد النخيل في أشهر الخريف و أوائل الربيع أي خلال فترة الأحتياجات المائية القليلة ويتبعه إضافة ريه خفيفة لتثبيتته في التربة .



أنواع الأسمدة :

1. الأسمدة العضوية:

وهي مجموعة من المخلفات الحيوانية والنباتية تحتوي على عناصر غذائية عديدة وهي ذات أهمية لنمو أشجار النخيل تحتاج إلى فترة زمنية تصل إلى (6) أشهر لكي تتحلل الصورة التي يمكن أن تمتصها الجذور. إن هذه المواد العضوية تساعد على زيادة قابلية التربة للاحتفاظ بالماء وهي تمد الأشجار بالعناصر المطلوبة لفترة طويلة .

2. الأسمدة الكيميائية:

وهي مركبات كيميائية صناعية معظمها سهلة الذوبان في الماء وتوجد أسمدة كيميائية بطيئة الذوبان تصلح لتسميد الأشجار بشكل عام ومنها أشجار نخيل التمر.

طرق إضافة الأسمدة :

تشير معظم الدراسات إلى الطريقة التقليدية بإضافة الأسمدة وذلك بحفر خندق نصف دائري حول جذع النخلة بعمق يصل إلى متر ويملى بالسماد العضوي ثم يدفن وتكرر العملية بعد عامين بتغيير موقع الخندق . إن هذه الطريقة تسبب قطع الجذور النامية لذا يفضل إضافة السماد عن طريق النثر حول ساق النخلة وعلى شكل دائرة بقطر 150 – 200 سم ثم يعذق داخل التربة وبعمر (30) سم . وفي حالة الري بالتنقيط تضاف الكميات المناسبة من السماد مع مياه الري وفي الموعد المناسب .



طريقة إضافة الأسمدة

الاحتياجات السمادية :

حددت العديد من الدراسات الاحتياجات السمادية لنخلة التمر وذلك اعتماداً على طبيعة التربة المزروعة بها الأشجار وطريقة الزراعة فكما هو معروف أن العديد من المحاصيل وأشجار الفاكهة تزرع بين أشجار نخيل التمر وفي هذه الحالة تكون الاحتياجات السمادية مختلفة ويمكن أن نبين نتائج أهم الدراسات الحديثة التي أجريت على تسميد نخيل التمر .

المصدر	طريقة الإضافة	مواعيد إضافة الأسمدة	أفضل المعاملات في زيادة الحاصل	معاملات التسميد المستخدمة
شوقي وآخرون 1998		ثلاث دفعات في شباط ، نيسان ، حزيران	(1200 غ)	سماد نتروجيني بمستويات 1600 ، 1200 ، 800 ، 0 غ / N / نخلة / سنة . على صورة يوريا (46% N)
الحمادي ودسوقي 1998	نثر على بعد (1) متر حول جذع النخلة وتخلط مع الطبقة السطحية حتى عمق 25 - 30 سم	ثلاث دفعات في شباط ، نيسان ، حزيران	(750 غ)	سماد نتروجيني بمستويات 750 ، 500 ، 200 غ / N / نخلة / سنة . على صورة نترات الامونيوم NH ₄ NO ₃ (33% N)
دسوقي والحمادي 1998	نثر في المساحة المحيطة بالجذع على امتداد السعف ويخلط مع الطبقة السطحية .	دفعتين في شباط ، أيلول	(2 كغ)	سماد بوتاسي بمستويات 1 ، 2 ، 3 كغ / نخلة / سنة على صورة سلفات البوتاسيوم K ₂ SO ₄
إبراهيم وآخرون 2001	حفر قوسين حول جذع النخلة بعمق (35) سم وبمسافة (70) سم من الجذع .	دفعتين في آذار ، كانون أول	3 كغ N + 1 كغ P	- سماد نتروجيني بمستويات 0 ، 2 ، 3 كغ / نخلة / سنة على صورة يوريا (46% N) وسماد فوسفاتي بمستويات 0 ، 0.5 ، 1 كغ / نخلة / سنة على صورة سوپر فوسفات (47% P ₂ O ₅)

واقترحت العديد من البرامج السمادية لنخلة التمر اعتماداً على الأبحاث والدراسات السابقة منها البرنامج الآتي الذي وضعه (البكر ، 1972) حسب عمر الأشجار .

(غ) من العنصر السمادي / نخلة / سنة			عمر النخلة (سنة)
K	P	N	
250	115	145	1
1370	250	310	5
1370	300	425	10

وأعد تقرير المنطقة العربية للتنمية الزراعية 1998 برنامجاً لتسميد الأشجار المثمرة من نخيل التمر وكما يلي

طريق الإضافة	الكمية / نخلة	نوع السماد	موعد الإضافة
نثر في حوض حول النخلة وتخلط مع التربة جيداً	50 - 100 كغ	عضوي	نهاية تشرين الثاني وخلال شهر كانون الأول
عمل خندق حول الجذع على بعد (1.5) م وبعمق 25 سم ويدفن السماد	2 كغ	سوبر فوسفات ثلاثي	نهاية تشرين الثاني وخلال شهر كانون الأول
عمل خندق حول الجذع على بعد (1.5) م وبعمق 25 سم ويدفن السماد	1.330 كغ	يوربا	كانون الثاني
عمل خندق حول الجذع على بعد (1.5) م وبعمق 25 سم ويدفن السماد	1.330 كغ يوربا + 750 غ سلفات البوتاسيوم	يوربا + سلفات البوتاسيوم	نهاية آذار
عمل خندق حول الجذع على بعد (1.5) م وبعمق 25 سم ويدفن السماد	1.330 كغ	يوربا	نهاية أيار

- ملاحظة يضاف : (200 غ Fe ، 200 غ Mn ، 100 غ Zn ، 100 غ Cu) على شكل مركبات مخلبية في شهر كانون الثاني مع إضافة اليوربا .



النخلة بعد إضافة الأسمدة

العوامل المؤثرة على التسميد :

1. ارتفاع مستوى الماء الأرضي أو الطبقة الكلسية حيث يجب إتباع نظام صرف جيد وتكسير الطبقة الصماء عند تهيئة وحرارة الأرض .
2. الإصابات المرضية والحشرية تؤثر على الاستفادة من الأسمدة لذا يجب إتباع برنامج مكافحة يتلاءم مع هذه الإصابات متوافق مع برنامج التسميد .
3. يجب الري بعد إضافة الأسمدة مباشرة وعدم تعطيش النخيل لأن الماء هو الوسط المذيب للأسمدة والناقل لعناصرها من التربة إلى النخلة .
4. هنالك مجموعة من العوامل المؤثرة على وضع برنامج لتسميد نخيل التمر وهي :

- عمر البستان أو أشجار النخيل .
- مسافات الزراعة .
- نوع الأشجار أو المحاصيل البينية .
- نوعية التربة وبشكل خاص نسبة الطين إلى الرمل ونسبة الملوحة في التربة .
- مستوى الماء الأرضي والطبقة الكلسية .
- طريقة الري ونظام الصرف (البزل) .
- وضع الأسمدة في مواقع بعيدة عن انتشار الجذور الماصة .
- نقص نسبة الرطوبة الأرضية إلى درجة الجفاف أو زيادتها إلى درجة التغدق وهذا يمنع امتصاص العناصر الغذائية .

ومما تقدم يمكن أن نشير إلى الملاحظات الآتية :

1. قلة الأبحاث عن تسميد التمر مقارنة بالأبحاث التي تجري في المجالات الأخرى لخدمة ورعاية نخلة التمر .
2. أن تعمق جذور نخيل التمر بعيداً عن سطح التربة يجعل تقييم استخدام الأسمدة عملية صعبة وخاصة في الترب الخفيفة .
3. أن تحديد كمية وموعد طريقة إضافة الأسمدة تعتبر من العوامل المهمة الواجب دراستها وإعطاء التوصيات المناسبة لها .
4. يجب ملاحظة أن استجابة أشجار النخيل للتسميد قد تكون غير واضحة في السنة الأولى من الإضافة خاصة وأن الأشجار غير المسمدة لفترة طويلة تبدأ في التطبيع وتعويض النقص الغذائي ثم يظهر عليها الأثر الجيد للتسميد .

المراجع العربية :

1. إبراهيم ، عبد الباسط عودة ، هيفاء جاسم التميمي ، وابتهاج حنظل التميمي (2001). تأثير مستويات ومواعيد التسميد النتروجيني والفوسفاتي في الصفات الإنتاجية لنخلة التمر صنف الحلاوي . مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر . المجلد 1 - العدد 1 : 86 - 92 .
2. البكر ، عبد الجبار (1972) نخلة التمر ، ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وتجاريتها / بغداد - مطبعة العاني .
3. الحمادي ، عبد العظيم وإبراهيم الدسوقي (1998) : تأثير التسميد النتروجيني على نمو وإنتاج وصفات نخيل البلح السيوي . إصدارات الندوة العلمية لبحوث النخيل : (96 - 105) المملكة المغربية - مراكش 16 - 18 / 2 / 1998 .
4. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1998) التقانات الحديثة في مجال إنتاج نخلة التمر . ورقة مقدمة إلى الندوة العلمية لدراسات أوضاع النخيل وإنتاج التمور . اليمن .
5. دسوقي ، إبراهيم وعبد العظيم الحمادي (1998) تأثير التسميد البوتاسي في محصول وخواص ثمار البلح السيوي ، إصدارات الندوة العلمية لبحوث النخيل : (106 - 115) المملكة المغربية - مراكش 16 - 18 / 2 / 1998 .
6. شوقي ، إبراهيم ، وعبد العظيم الحمادي ، إبراهيم ودسوقي وسعد يونس (1998) : تأثير التسميد النتروجيني على نخيل البلح السماني ، إصدارات الندوة العلمية لبحوث النخيل : (116 - 127) المملكة المغربية - مراكش 16 - 18 / 2 / 1998 .

المراجع الأجنبية :

1. Bliss, D.E. and F. Mathez. (1946) . The Arkell date garden fertilizer experiment. Rept. Ann. Date Grs. Inst. 23 : 25 - 33 .
2. Embleton, T.W. and J.A. cook (1947).The fertilizer value of date leaf and fruit stalk prunings. Rept. Ann. Date Grs Inst.24: 18-19.
3. Hass, A.R.C and D.E. Bliss(1935). Growth and composition of Deglet Noor dates in relation to water injury. Hilgardia . 9(6) : 245 - 344.
4. Furr, J.R and W.W .Armstrong (1957). Nitrogen fertilization of dates a review and Progress Report. Date Grs. Inst. 34 : 6 - 9.