# رؤية اقتصادية لأداء قطاع التمور في الجزائر
# من خلال التحليل القياسي لبيانات الفترة (1980ـ 2008)

أ. حجاب عيسى
جامعة المسيلة
Hadjab-aissa@yahoo.fr

أ. زهير عماري
جامعة فرحات عباس ـ سطيف ـ
Ammarizo17@yahoo.fr

**الملخص:**

تهدف هذه الدراسة تقييم أداء قطاع التمور في الجزائر بالتحليل القياسي لبيانات السلسلة الزمنية للفترة المذكورة. ولهذا الغرض تستخدم الدراسة دالة معينة لإنتاج التمور يمكن الإعتماد عليها مستقبلا في تخطيط إنتاج التمور، هذه الدالة تربط بين ناتج التمور ومحدداته من أجل التعرف على أهم المتغيرات المؤثرة في نمو القيمة الحقيقية لإنتاج التمور خلال الفترة المشار إليها. بالإضافة إلى التعرف على المؤشرات والمعالم والملامح الاقتصادية الرئيسية لقطاع التمور بالجزائر.

**تقديم:**

يعتبر إنتاج التمور متغيرا تابعا للعديد من المتغيرات، بعضها يتعذر التحكم فيها أو السيطرة عليها وهي العوامل الطبيعية كالمياه والأراضي ودرجة الإصابات بالأمراض والآفات المختلفة، والبعض الآخر يمكن التحكم فيها أو السيطرة عليها إلى حد كبير سواء من الناحية الكمية أو الكيفية كما هو الحال بالنسبة للكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج المختلفة كالعمالة والأسمدة والمبيدات وعدد النخيل المثمر ورأس المال ...إلخ، وهذه العوامل يمكن إدراجها تحت اسم العوامل الإقتصادية، والحال كذلك من الناحية الكيفية والمتمثلة في السياسات والإجراءات والتشريعات والتي يمكن إدراجها تحت اسم العوامل القانونية، بالإضافة إلى المشاريع والبرامج التنموية التي أعطت مؤخرا دفعا جديدا وإنتعاشا في قطاع التمور.

نحاول من خلال هذا الورقة البحثية أن نضع رؤية إقتصادية لأداء هذا القطاع من خلال بناء نموذج قياسي يفسر دالة إنتاج التمور في الجزائر خلال ثلاث عقود من الزمن يمكن الإعتماد عليها مستقبلا في تخطيط إنتاج التمور. ومنه يمكننا طرح الإشكالية التالية: ماهي أهم المحددات المفسرة والمتحكمة في إنتاج التمور الجزائرية ؟ وستكون محاولة الإجابة عن هذا السؤال من خلال التطرق إلى المحاور التالية: **المحور الأول**:دراسة تطور إنتاج إنتاجية التمور و**المحور الثاني:** خصائص أهم العوامل المؤثرة على إنتاج التمور و**المحور الثالث**: نمذجة إنتاج التمور في الجزائر.

**مصادر البيانات:** إعتمدت الدراسة بصفة أساسية على البيانات الثانوية في صورة سلاسل زمنية سنوية للفترة (2008/1980) وقد تم الحصول على بيانات إنتاج التمور وعدد أشجار النخيل المثمر والمساحات والأسعار

من موقع المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة عبر شبكة الأنترنيت، ووزارة الفلاحة والتنمية الريفية، والديوان الوطني للإحصائيات بالجزائر.

**1) دراسة تطور الإنتاج والإنتاجية للتمور:**

**1- 1) دراسة تطور إنتاج التمور:** بمطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (1) والشكل رقم (1) نلاحظ أن متوسط إنتاج التمور على المستوى الوطني بلغ حوالي 319131.0 طن خلال الفترة 1980- 2008، حيث تراوحت كميته بين 181539 و552770 طن خلال عامي 1983 و2008 على التوالي، كما إتجه إنتاج التمور خلال الفترة نفسها للزيادة بمعدل نمو سنوي بلغ 2.82% .

ولدراسة وتحليل تغيرات إنتاج التمور التي تحدث مع الزمن خلال فترة الدراسة، نلجأ إلى معادلة الإتجاه العام والمتمثلة في الآتي: $P_i = 111898.4 + 13713.68\ t_i$

$\hat{S}$ (14775.63) (860.27)

$T_{eal}$ (7.57) (15.94)

بعدما تأكدنا من المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند مستوى معنوية 1٪، والذي يشير إلى أن الزيادة السنوية في إنتاج التمور بلغت حوالي13713.68 طن، حيث يبين معامل التحديد من خلال الجدول رقم (1) أن 94% من التغيرات في كمية الإنتاج ترجع إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن والتي منها الزيادة في المساحة المزروعة بالنخيل. بينما يعزى 6٪ من تلك التغيرات إلى عوامل أخرى، كما بلغ معامل الارتباط حوالي 0.901 ويدل على علاقة ارتباط بين المتغيرين يُعتد بها وقد ثبتت أن قيمته معنوية.

**1- 2) دراسة تطور إنتاجية التمور:** تتأثر إنتاجية النخلة المثمرة بالعديد من العوامل منها الأصناف المزروعة، وعمليات الخدمة المختلفة للنخلة، وتشير البيانات الواردة في الجدول رقم (1) إلى أن متوسط إنتاجية النخلة المثمرة على المستوى الوطني بلغ حوالي 40.18 كلغ/نخلة خلال الفترة 1980- 2008 حيث تتراوح بين الزيادة والنقصان وهذا حسب الظروف المناخية والصحية. بلغت أدنى مستويات الإنتاجية في الموسم 1984/83 بحوالي 30.92 كلغ/النخلة وذلك بتراجع بالنسبة إلى المتوسط بحوالي 9.29 كلغ/نخلة، ويعود السبب في ذلك إلى إنتشار بعض الأمراض خاصة مرض البيوض الذي يعتبر من أفتكها بالنخيل والمحصول معا، كما تساهم العوامل المناخية في حالات كثيرة من تردي الإنتاجية خاصة الأمطار التي تأتي مع مطلع الخريف فإنها تصادف بعض أنواع التمور والتي مازلت معلقة بالنخيل وهذا لعدم نضجها بصورة جيدة خاصة إذا لم يكن الصيف حارا بالقدر اللازم، في حين نجد أن أقصى معدلات الإنتاجية كانت في الموسم 2004/2003 حيث وصلت إلى 51.05كلغ /النخلة وذلك بزيادة على المتوسط بـ10.87

كلغ/النخلة، وهذا راجع إلى ارتفاع الوعي الفلاحي لدى الفلاحين خاصة الإرشادات الفلاحية التي تقدم من أجل إرتفاع الإنتاجية إضافة إلى إقتحام ميادين إنتاج التمور شباب مؤهل علميا يقومون بعمليات الإستصلاح وفق المعايير العلمية، كما إتجهة إنتاجية التمور خلال الفترة نفسها للزيادة بمعدل نمو سنوي بلغ 0.42 % ولدراسة وتحليل تغيرات إنتاجية النخلة المثمرة مع الزمن خلال فترة الدراسة نلجأ إلى معادلة الإتجاه العام:

$$R_i = 29.86 + 0.65\ t_i$$

$$\hat{S} \quad (1.22) \qquad (0.07)$$

$$T_{eal} \quad (24.41) \qquad (9.2)$$

ويتبين من العلاقة السابقة أن إنتاجية النخلة المثمرة قد أخذت اتجاها موجبا في الفترة المدروسة وثبتت معنوية جيدة لمعالم النموذج بمستوى 1٪، حيث أن الزيادة السنوية في إنتاجية النخلة المثمرة بلغت حوالي 0.65 كلغ/ نخلة، كما يبين معامل التحديد أن 87 ٪ من التغيرات في إنتاجية النخلة المثمرة ترجع إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن. بينما يعزى الباقي من تلك التغيرات إلى عوامل أخرى كما بلغ معامل الارتباط حوالي 0.76 ويدل على علاقة ارتباط بين المتغيرين يُعتد بها وقد ثبتت أن قيمته معنوية.

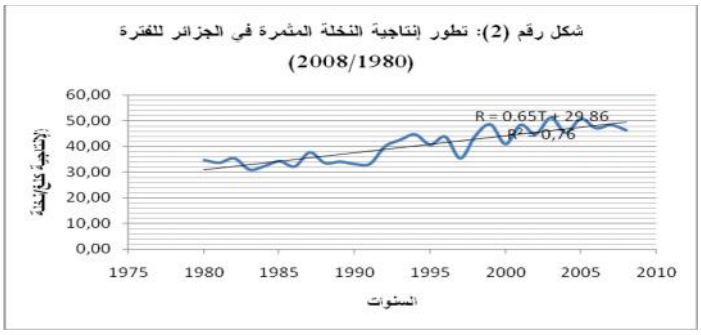
**جدول رقم (1):المتوسط ومعدل النمو السنوي ومعامل التحديد لأهم المتغيرات موضع الدراسة لقطاع التمور خلال الفترة 2008/1980**

| المتغير | الوحدة | المتوسط السنوي | معدل النمو السنوي % | r |
|---|---|---|---|---|
| كمية إنتاج التمور | طن | 319131.0 | 2.82 | 0.94 |
| إنتاجية التمور | كلغ/ نخلة | 40.18 | 0.42 | 0.87 |
| عدد أشجار النخيل المثمر | نخلة | 7375623 | 2.45 | 0.94 |
| مساحات النخيل | هكتار | 97014.14 | 3.44 | 0.92 |
| أسعار التمور | دج/كلغ | 123.2759 | 1.82 | 0.91 |
| إستهلاك التمور | الطن | 300538.1 | 2.61 | 0.92 |

المصدر: البيانات محسوبة من قبل الباحث تم الحصول عليها من:

- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة عبر شبكة الأنترنيت: http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية، المجلد رقم 29.

-O.N.S, Séries Statistiques Rétrospective 1962-1986, N$^0$15 Avril-Juin1987, pp. 5-30.
-Statistiques agricoles série A 1985-2001, p. 05.
-Statistiques agricoles, superficies et productione série B 2003, mars 2004, p.43.
- Statistiques agricoles, superficies et productione série B 2004, juin 2005, p.44.




**2)خصائص أهم العوامل المؤثرة على إنتاج التمور**

**2- 1) الاحتياج المائي لنخيل التمور:** تختلف الاحتياجات المائية السنوية لنخلة التمر تبعا لاختلاف الظروف البيئية والمناخية للمناطق المختلفة، حيث الاحتياج المائي للنخيل في المناطق الحارة أكبر من المناطق الأقل حرا منها وقد قُدرت احتياجات النخيل من مياه الري في الجزائر تحت الظروف الصحراوية 15000⇦28000 م$^3$/هكتار/سنة، وتُشير الدراسات إلى أن الاحتياج المائي للنخلة يقدر بـ 0.33 ل/ دقيقة [1] للنخلة الواحدة أو 40 ل/دقيقة للهكتار.

وفي دراسات أخرى أُجريت بواسطة الباحث *MUNIER* على بساتين النخيل بالجزائر عام 1936 إلى غاية سنة 1942 في وادي ريغ بمنطقة جامعة بالتحديد وُجد أن كمية ماء الري تتوقف على طبيعة التربة وقد قسم التربة إلى ثلاثة أنواع حسب محتواها من العناصر الدقيقة كما هو موضح من الجدول رقم (2-1):

**جدول رقم (2- 1): نوع التربة والمعاملات الملائمة**

| نـــوع التربـــة | المعامـــل للنخلـــة الواحـــدة | المعامـــل للهكتـــار |
|---|---|---|
| أراضـــي الســـبخة | 0.3 - 0.35 ل/الدقيقـــة | 36.9 - 43.05 ل/الدقيقـــة |
| أراضـــي متوســـطة | 0.35 - 0.4 ل/ الدقســـقة | 43.5 - 49.2 ل/الدقيقـــة |
| أراضـــي رمليـــة | 0.4 - 0.5 ل/الدقيقـــة | 49.2 - 61.5 ل/الدقيقـــة |

المصدر : حسن خالد، العكيدي، علم وتقنية زراعة نخلة التمر، مطبعة إيكال، دون تاريخ، ص57.

وفي دراسة أخرى قام بها الباحث *A.MONCIERO* بمحطة العرفيان وجد أن الهكتار يحتاج إلى 50 لتر في 76الدقيقة في المتوسط أي 28383 م$^3$/هكتار في السنة، توزع كما يلي:

فترة البرودة: من أكتوبر إلى مارس 40 ل/دقيقة (رية في الأسبوع).

الفترة الحارة: من أفريل إلى سبتمبر 60 ل/دقيقة (ريتين في الأسبوع).

وفي بعض الواحات المنتشرة في الجنوب الجزائري نجد أن كمية المياه المستغلة فعلا تصل إلى [2]:

تقرت 34/الدقيقة/هكتار. جامعة 36/الدقيقة/هكتار. تيميمون 25 /الدقيقة/هكتار.

وكخلاصة لذلك فإن المياه على إختلاف مصادرها تُعتبر من أهم العوامل الطبيعية التي تتحكم في إنتاج التمور وذلك من خلال الإحتياجات المائية للنخيل حيث تختلف بإختلاف الأصناف وإختلاف نوعية التربة

[1] ***Achour Benhadj et Hayet Ben Hadj*** , *création d'oasis dans le sahra algerine , le projet de gassi touil cahier sécheresse , Volume 9 , Numéro 2 , 1998) , P. 60*

[2] - **عمر عزاوي**، زراعة نخلة التمور وآفاق تطويرها دراسة حالة الجزائر، (رسالة ماجستير)، جامعة الجزائر، 1999/1998، ص59 .

والظروف الجوية السائدة خاصة أثناء موسم النمو، كذلك يجب أن تُؤخذ نوعية المياه في الإعتبار وطريقة الري.

**2- 2) مساحة الأرض المغروسة بالنخيل:**

وقد إستخدمنا في هذه الدراسة وحدات الأرض العينية معبرين عنها بالهكتار كمدخلات للعنصر الإنتاجي.

**2- 2- 1) تطور المساحة المنزرعة بالنخيل:**

بمطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (1) يلاحظ أن متوسط المساحة المنزرعة بالنخيل على المستوى الوطني بلغت 97014.14 هكتار خلال الفترة 1980- 2008، كما إتجهت المساحة خلال الفترة نفسها للزيادة بمعدل نمو سنوي بلغ 3.44% وتراوحت المساحة بين 67000 و 162030هكتار خلال عامي 1980 و2008 على التوالي. حيث شهدت إرتفاعا منتظما من سنة إلى أخرى وقدرت الزيادة بـ 95030 هكتار أي تضاعفت المساحة بأكثر مرتين ويرجع أساسا هذا الإرتفاع إلى تلك القوانين والبرامج والمشاريع الإصلاحية والمتمثلة بداية في قانون18/83 المتعلق بالحصول على الملكية العقارية (*APFA*) حيث إسترد هذا القانون كل ما أممته الثروة الزراعية، ومشروع الصندوق الوطني للتنمية الفلاحية (*FNDA*) عام 1998 المتعلق بدعم عمليات توسيع المساحات المغروسة، إضافة إلى البرنامج الوطني للتنمية الفلاحية (*PNDA*) الذي شرع في التنفيذ سنة 2000. كل هذا أدى إلى هذه الوتيرة المتزايدة في المساحة المنزرعة بأشجار النخيل المثمر، حيث تعتبر بادرة خير بالنسبة إلى هذا القطاع. ولدراسة وتحليل تغيرات المساحة المنزرعة بالنخيل التي تحدث مع الزمن نلجأ إلى معادلة الإتجاه العام:

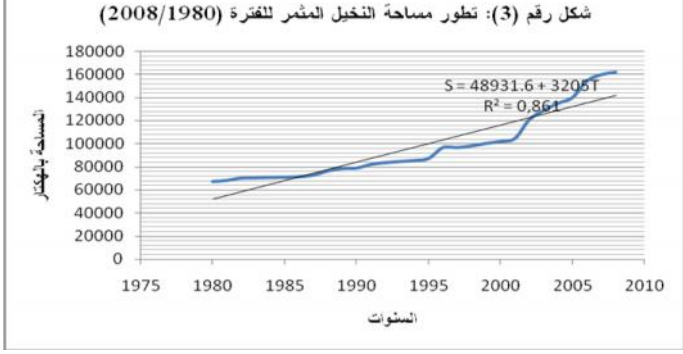
$$S_i = 48931.6 + 3205.502\ t_i$$

$$\hat{S} \qquad (4250.9) \qquad (247.5)$$

$$T_{cal} \quad (11.5) \quad (12.95)$$

بعدما تأكدنا من المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند مستوى 1٪، والذي يشير إلى أن الزيادة السنوية في مساحة الأرض المغروسة بالنخيل بلغت حوالي 3205.502 هكتار، حيث يبين معامل التحديد من قرائتنا للجدول رقم (1) أن 92٪ من التغيرات في المساحة ترجع إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن، بينما يعزى الباقي من تلك التغيرات إلى عوامل أخرى، كما بلغ معامل الإرتباط حوالي 0.861 ويدل على علاقة إرتباط بين المتغيرين يُعتد بها، وقد ثبتت كذلك أن قيمته معنوية .

شكل رقم (3): تطور مساحة النخيل المثمر للفترة (2008/1980)



**2-3) الأسمدة:**

النخيل كباقي النباتات يحتاج إلى العناصر الغذائية لنمو جيد وزيادة في الإنتاج، إلا أن العديد من الفلاحين بمناطق إنتاج التمور يعتقدون خطأ أن النخيل لا يحتاج إلى التسميد، خاصة إذا علمنا أن النخلة تحتاج إلى حوالي (12) عنصرا من عناصر رئيسية، حيث تستنزف سنويا من التربة 472غ نيتروجين، 47غ فوسفور 422غ بوتاسيوم، 218غ كالسيوم، 5.8غ منغنيز، 1.3غ زنك وهي كميات كبيرة تحتاج النخلة إلى توفرها في التربة [1]، ففي حالة نقص هذه العناصر تظهر على النخلة أعراض نقص التغذية وبالتالي يمكن تعويض النقص عن طريق الأسمدة.

**2- 3- 1) أنواع الأسمدة:**

- هناك نوعين من الأسمدة:

**أ) الأسمدة العضوية:** هي التي تعمل على تحسين الصفات الطبيعية للتربة وتزيد من خصوبتها [2]، وهذه الأسمدة إما أن تكون من مصدر نباتي أو حيواني أو كليهما وهناك نوعان من الأسمدة العضوية، الأول سماد عضوي غير معامل حراريا وغير مضاف إليه عناصر غذائية، ولا ينصح بإستعمال هذه الأسمدة لكونها غالبا ما تحتوي على بيوض ويرقات وحشرات ضارة بالنخيل. أما النوع الثاني فهو السماد العضوي المعامل حراريا والمدعم بالعناصر الغذائية المهمة لنمو النخيل وهو الموصى باستخدامه في مزارع النخيل.

ب) **الأسمدة الكيماوية:** وهي التي تحتوي على عنصرا واحدا أو على مجموعة من العناصر الغذائية وتتميز بسهولة استعمالها وسرعة استفادة النبات منها، إلا أنها تحتاج الحرص الشديد عند استعمالها. رغم أهمية كل من الأسمدة المعدنية والكيماوية لنخيل التمور إلا أن السماد المعدني العضوي هو أكثر فعالية وتختلف حسب سن النخلة، وذلك من خلال نتائج الدراسات التي توصل إليها الباحث (*MONCERO*) سنة 1943 بخصوص التخصيب المعدني للنخيل [3].

**2- 3- 2) تأثر التسميد على إنتاج التمور:** مما لا شك فيه أن كمية الأسمدة المضافة إلى نخيل التمور تلعب دورا مهما في التحكم في الإنتاج وذلك حسب المعدلات اللازمة التي يحتاجها النخيل، وهذا يدل على أهمية الأسمدة المعدنية والعضوية بالنسبة لإنتاج التمور، والجدول رقم (2- 3) يبين كيف أن الإنتاج يتزايد بكميات مضاعفة نتيجة للإضافات المتتالية والقانونية للأسمدة المعدنية والعضوية.

---

[1] - **حسن عبدالرحمن شبانة، راشد محمد خلفان الشريقي**، النخيل وإنتاج التمور في دولة الإمارات العربية المتحدة، 2007/03/30، [*www.uae.gov.ae\uaeagricent\palmtree2\chap6 .htm*] ، (*2007/05/25*) ، *60.6* ك ب.

[2] - **وزارة الشؤون البلدية والقروية بالمملكة العربية السعودية**، دليل المهام والأعمال الزراعية للمهندس الزراعي والفني الزراعي، دون تاريخ، [ttp://www.momra.gov.sa/GeneralServ/Forms Files/MunicipalitiesForms/Indexes]، (20 ماي2007)، 229 ك.ب، ص8.

[3] - **زهير عماري**، دراسة إقتصادية قياسية لإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 2004/1980 ، رسالة ماجيستير، جامعة بسكرة، 2008، ص45.

**جدول رقم (2- 2): تأثير الأسمدة على الإنتاج**

| إنتاج التمر (طن/هكتار) | السماد العضوي (كلغ/هك) | الأسمدة المعدنية | | |
|---|---|---|---|---|
| | | آزوت(كلغ) | فوسفات(كلغ) | البوتاسيوم(كلغ) |
| 800 | 1000 | 40 | 20 | 20 |
| 2000 | 2000 | 50 | 20 | 30 |
| 4500 | 4000 | 70 | 20 | 30 |
| 6000 | 8000 | 100 | 30 | 60 |

المصدر: مراد رشدي أمين، الأسس العلمية لزراعة نخيل التمر، (ج2؛ وزارة الفلاحة، 1990)، ص195.

وقد أُجريت تجربة بمصلحة البساتين بمصر [1] على تسميد مزرعة نخيل عمرها 10 سنوات لم يسبق تسميدها من قبل، وذلك لمعرفة أثر التسميد العضوي والمعدني على إنتاج التمور، وأستمرت التجربة 3 سنوات وفي ما يلي مراحل التجربة:

1) خطوط سمدت بواقع 5كلغ نترات/نخلة على دفعتين أي 750غم نتروجين معدني، بالإضافة إلى 720غم نتروجين عضوي/نخلة في صورة سماد للمزرعة.

2) خطوط سمدت بواقع 5كلغ نترات /نخلة على دفعتين.

3) خطوط سمدت بواقع 720غ نتروجين عضوي/نخلة في صورة سماد المزرعة.

4) خطوط لم تسمد محايدة.

وكانت نتائج التجربة كما يلي: زيادة إنتاج الخطوط المسمدة عن الخطوط التي لم تسمد (المحايدة) بالمقادير التالية:

- بواقع 47.4٪ في الخطوط رقم (1).
- بواقع 44٪ في الخطوط رقم (2).
- بواقع 26.6٪ في الخطوط رقم (3).

وهذا يدل على أن نخيل التمور يستجيب للتسميد بالنتروجين مع ضرورة وجود التسميد العضوي خاصة بالأراضي الرملية والخفيفة حتى تحتفظ الأراضي بالعناصر الغذائية وكذا الرطوبة الأرضية. كما أن كمية الأسمدة العضوية الواجب إضافتها إلى بساتين النخيل حسب توصيات *ITDAS* هي 20كلغ/نخلة من السماد العضوي خلال ثلاث سنوات الأولى و100كلغ/نخلة بالنسبة للنخيل الذي يفوق عمرها 10 سنوات

وبالإضافة إلى السماد العضوي فإنه يجب إضافة السماد الآزوتي خلال فترة الخريف والربيع من 4⇦6كلغ آزوت/نخلة على ثلاث فترات [2].

رغم الأهمية الكبيرة للأسمدة في تأثيرها على إنتاج التمور إلا أن معظم الفلاحين في هذا القطاع لا يستعملونها بالقدر الكافي نتيجة لغلاء أسعارها في السوق ويرجع أساسا للطلب المتزايد عليها خاصة مع الإنتشار الواسع للبيوت البلاستيكية في المناطق الصحراوية والتي تنافس شجرة النخيل في الكميات المستعملة للأسمدة.

[1] - **عبد اللطيف واكد**، النخيل، (جمهورية مصر العربية: مكتبة الأنجلو مصرية، 1973)، ص71

[2] - زهير عماري، دراسة إقتصادية قياسية لإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 1980/2004، مرجع سابق، ص46.

**2- 4)عدد أشجار النخيل المثمر:**

**2- 4- 1) تطور أعداد النخيل المثمر:**

بمطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (1)، يلاحظ أن متوسط عدد النخيل المثمر على المستوى الوطني بلغ حوالي 7375623 نخلة مثمرة خلال الفترة 2008/1980 ، كما إتجه عدد اشجار النخيل خلال الفترة نفسها للزيادة بمعدل نمو سنوي بلغ 2.45% وتراوحت أعداده بين 5657970 و11961210 نخلة مثمرة خلال عامي 1983 و2008 على التوالي، حيث قدرت الزيادة بأكثر من 6 ملايين نخلة مثمرة أي تضاعف عدد النخيل المثمر بأكثر من الضعفين خلال هذه الفترة وترجع أساسا هذه الزيادة إلى عمليات الإستصلاح التي تمت في هذا المجال خاصة في السنوات الأخيرة وكذا مشاريع وبرامج الدعم والتنمية الفلاحية منها المخطط الوطني للتنمية الفلاحية.

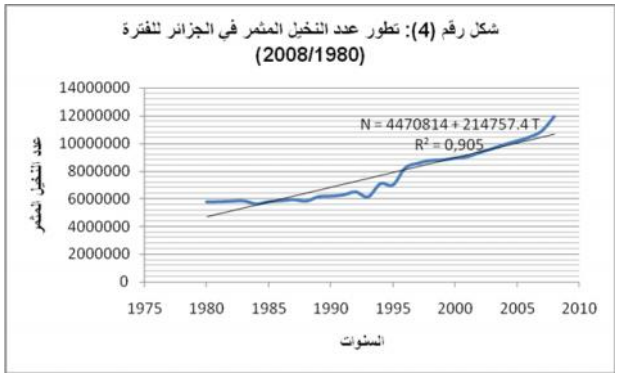
ولدراسة وتحليل تغيرات أعداد النخيل المثمر التي تحدث مع الزمن نلجأ إلى معادلة الإتجاه العام :

$$N_i = 4470814 + 214757.4t_i$$

$$\hat{S} \quad (229440.3) \quad (13358.53)$$

$$T_{eal} \quad (19.48) \quad (16.07)$$

بعدما تأكدنا من المعنوية الاحصائية للنموذج المقدر عند مستوى 1٪، والذي يشير إلى أن الزيادة السنوية في عدد النخيل المثمر بلغت حوالي214757 نخلة مثمرة، حيث يبين معامل التحديد أن 94.8٪ من التغيرات ترجع إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن. بينما يعزى الباقي من تلك التغيرات إلى عوامل أخرى، كما بلغ معامل الارتباط حوالي 0.905 ويدل على علاقة ارتباط بين المتغيرين يُعتد بها وقد ثبتت أن قيمته معنوية




**2- 5) أسعار التمور:**

الأسعار الزراعية لها خصائص مميزة مستمدة من الخصائص المميزة للزراعة، ومن الأهمية بمكان التعرف على هذه الخصائص حتى يمكن الوقوف والتعرف على طبيعة الأسعار من حيث إتجاهها العام وتقلباتها، ومن أهم تلك الخصائص ما يتعلق بكون السلع الزراعية أكثر تقلبا من أسعار السلع غير الزراعية، وبمقارنتها بأسعار بالصناعات الأخرى يبين إتسامها بضخامة تقلباتها السعرية وهذا يرجع إلى ضعف المرونة الطلبية السعرية والمرونة العرضية السعرية للمنتجات الزراعية على وجه العموم [1].

[1] - **محمد رجراج**، إنتاج وإستهلاك المحاصيل الشتوية في الجزائر، (رسالة ماجستير)، جامعة الجزائر، 1990، ص95.

إن عدم الإستقرار للأسعار الزراعية ينتج عن تأثير العوامل الطبيعية والبيولوجية التي يتعرض لها الإنتاج الزراعي والتي هي خارجة عن إرادة المزارعين إلى الدرجة التي لا يمكنهم معها التحكم في مقادير المحاصيل الناتجة، وترتب على ذلك صعوبة التنبؤ بالإنتاج الزراعي ومن ثم الأسعار الزراعية، كما يساهم في هذا الإختلال أو عدم الإستقرار التباين الموسمي للإنتاج الزراعي من سنة لأخرى أو خلال السنة نفسها.

أسعار التمور كغيرها من الأسعار الزراعية تتأثر بالعوامل الطبيعية والبيولوجية التي يتعرض لها نخيل التمور وكذا السياسات والقرارات الإقتصادية، وهذا ما يبينه الجدول رقم (1) والشكل رقم (5) من خلال تذبذب الأرقام القياسية بين الزيادة والنقصان وبالرغم من ذلك فقد كان الإتجاه العام للأسعار سائر نحو الإرتفاع، وقد بلغت نسبة الزيادة في الأسعار في المتوسط بحدود 1.82% كما أن متوسط الأسعار خلال الفترة (2008/1980) بلغ حوالي 123.2759 دج/كلغ، وجدير بالذكر أن أسعار التمور في بداية الثمانينات كانت محددة من طرف الدولة حيث كانت مكلفة بتسويق التمور عن طريق التعاونيات الفلاحية المتعددة الخدمات على مستوى كل بلدية، إلى غاية منتصف الثمانينات تم تحرير أسعار أسواق الخضر والفواكه تاركة المجال للسوق لتحديد السعر نتيجة للعرض والطلب والذي يتميز بعدم الإستقرار، ويرجع أساسا عدم الإستقرار في الأسعار إلى العوامل التي تؤثر على العرض والطلب من أهمها سوء عمليات التسويق الداخلي من عمليات التعبئة والتخزين وكذا التكييف المتعلقة بمعالجة المنتجات بطرق وأساليب علمية، والتي من شأنها أن تسمح بتهيئة المنتوج والمحافظة على سلامته إلى غاية وصوله إلى المشتري، بالإضافة إلى المضاربات التي يعتمدها التجار في المنتوج والوسطاء الذين يتميز أغلبهم بعدم الكفاءة مما يؤدي إلى عرض أسعار مختلفة للتمور، وفتح المجال للخواص خاصة مع حل الديوان الوطني للتمور (*O.N.D*) سنة 1997 وذلك بإحتكارهم لتجارة التمور فهم يفرضون السعر على المزارع، بالإضافة إلى العوامل المناخية (الرياح القوية، الأمطار الطوفانية ...) التي لاتقل أهمية في مساهمتها في تذبذب الأسعار على مدار سنة الدراسة.

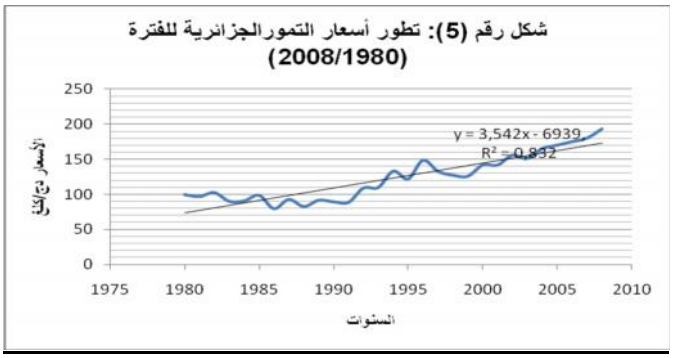
ولدراسة وتحليل تغيرات أسعار التمور التي تحدث مع الزمن نلجأ إلى معادلة الإتجاه العام :

$$r_i = 69.39 + 3.54t_i$$

$$\hat{S} \qquad (5.29) \quad (13.2)$$

$$T_{eal} \quad (13.2) \quad (11.53)$$

بعدما تأكدنا من المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند مستوى 1٪، والذي يشير إلى أن الزيادة السنوية في الأسعار بلغت حوالي3.54 دج/كلغ، حيث يبين معامل التحديد من قراءتنا للجدول رقم (1) أن91.1 ٪ من التغيرات في الأسعار ترجع إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن. بينما يعزى الباقي من تلك التغيرات إلى عوامل أخرى، كما بلغ معامل الارتباط حوالي 0.832 ويدل على علاقة ارتباط بين المتغيرين يُعتد بها وقد ثبتت أن قيمته معنوية .




## 2-6) استهلاك التمور:

استهلاك التمور يحتل مكانة أكثر أهمية بالنسبة للجزائر قياسا إلى المنتجات الفلاحية الأخرى، لإحتلال هذه السلعة مكانة هامة بين المنتجات الفلاحية واعتماد آلاف العائلات الفلاحية في دخولها على إنتاج وتسويق التمور فتأخر تصريف المنتج منها فترة زمنية طويلة يؤثر سلبا على مستوى المدخولات وبالتالي على مستوى معيشة تلك العائلات الفلاحية ومنه على الإنتاج. إذن الإستهلاك يعتبر عاملا مشجعا على عملية الإنتاج والحلقة التي بدونها لا تتم الدورة الإنتاجية لهذا المنتوج [1].

### 2- 6- 1) واقع تطور مجمل الاستهلاك الداخلي للتمور في الجزائر:

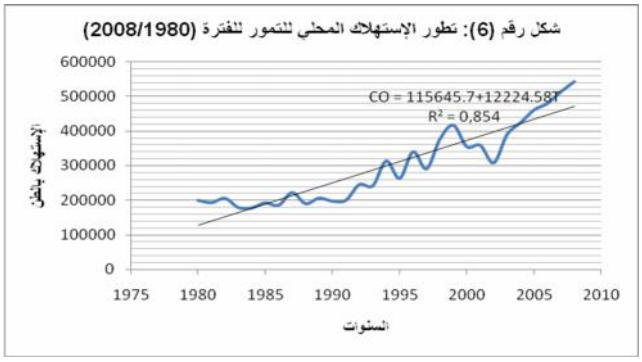
يمكن الوقوف على دراسة تغيرات الاستهلاك الداخلي للتمور التي تحدث مع الزمن من خلال معادلة الاتجاه العام للاستهلاك الداخلي للتمور خلال الفترة (1980- 2008) كما يلي :

$$CO_i = 115645.7 + 12224.58\ t_i$$

$$\hat{S} \quad (16672.73)\ (970.7)$$

$$T_{eal} \quad (6.9) \quad (12.6)$$

بعدما تأكدنا من المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند مستوى 1٪، والذي يشير إلى أن الزيادة السنوية في استهلاك التمور بلغت حوالي 12224.58 طن، حيث يبين معامل التحديد أن 92.2٪ من التغيرات في الاستهلاك ترجع إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن. بينما يعزى الباقي من تلك التغيرات إلى عوامل أخرى كما بلغ معامل الارتباط حوالي 0.854 ويدل على علاقة ارتباط بين المتغيرين يُعتد بها وقد ثبتت أن قيمته معنوية.




[1] - **بن عيشي بشير** ، دراسة تحليلية لإقتصاديات نخيل التمور - حالة الجزائر- ، أطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر ، سنة *2002* .

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (1) والشكل رقم (6) أن الإستهلاك خلال فترة الدراسة متذبذبا بين الزيادة والنقصان، وبالرغم من ذلك فقد كان الإتجاه العام للإستهلاك سائر نحو الإرتفاع، وقد بلغت نسبة الزيادة في الإستهلاك في المتوسط بحدود 2.61٪، حيث بلغ أدنى مستوى الإستهلاك سنة 1984 بـ حوالي 177978.6 طن، وأقصى مستوى الإستهلاك سنة 2008 بـ 543130 طن.

## 3) نمذجة دالة إنتاج التمور في الجزائر:

تتمثل عملية نمذجة إنتاج التمور في الجزائر في تقدير النموذج القياسي لإنتاج التمور، إنطلاقا من طريقة المربعات الصغرى العادية (*MCO*) التي تسمح لنا من تعيين قيم معلمات النموذج وكذلك الجزء الثابت.

**3- 1) تقدير النماذج وتحليل النتائج:** إن تحديد النموذج القياسي لإنتاج التمور يتم إنطلاقا من دالة كوب- دوغلاس حيث يتمثل في الشكل اللوغارتمي كالتالي:

$$Log\ (p)_t = Log\ (a) + \sim_1 Log\ (r)_t + \sim_2 Log\ (s)_t + \sim_3 Log\ (n)_t + \sim_4 Log\ (co)_t + \sim_5 Lg\ (t)_t + \ll_t$$

حيث أن:

$P$ : تشير إلى قيمة الناتج من التمور معبر عنه بالطن.

$S$: تمثل مساحة الأرض معبر عنها بالهكتار.

$N$ : تمثل عدد أشجار النخيل المثمر.

$CO$ : تشير إلى كميات الإستهلاك من التمور معبر عنها بالطن.

$R$ : تشير إلى أسعار التمور معبر عنها بالدينار الجزائري لكل 1 كلغ.

$T$ : تشير إلى الزمن معبر عنها بالسنة.

$\alpha_5$ ، $\alpha_4$ ، $\alpha_3$ ، $\alpha_2$ ، $\alpha_1$ : مرونات عوامل الإنتاج.

نقوم بتقدير هذا النموذج الخطي مباشرة أي بإدخال جميع المتغيرات الخارجية لهذا النموذج دفعة واحدة بواسطة طريقة المربعات الصغرى العادية (*MCO*)، ثم نقوم بإخضاع النموذج المقدر على الدراسة الإقتصادية والقياسية.

نتائج تقدير النموذج هي كما يلي في الجدول الموالي:

**جدول رقم (3- 1): نتائج تقدير النموذج الأول لإنتاج التمور**

Dependent Variable: LOG(P)
Method: Least Squares
Date: 02/28/11 Time: 14:23
Sample: 1900 2000
Included observations: 29

| Variable | Coefficient | Std. Error | t Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| LOG(CO) | 0.667193 | 0.121877 | 5.392268 | 0.0000 |
| LOG(R) | -0.334585 | -0.154309 | -2.168277 | 0.0407 |
| LOG(T) | 0.047214 | 0.024578 | 1.921006 | 0.0672 |
| LOG(S) | 0.075494 | 0.139372 | 0.541673 | 0.5933 |
| LOG(N) | 0.029111 | 0.027709 | 1.050599 | 0.3044 |
| C | 1.316033 | 1.243001 | 1.058754 | 0.3007 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.979272 | Mean dependent var | 12.59690 |
| Adjusted R-squared | 0.974766 | S.D. dependent var | 0.384355 |
| S.E. of regression | 0.061056 | Akaike info criterion | -2.572072 |
| Sum squared resid | 0.005739 | Schwarz criterion | -2.209103 |
| Log likelihood | 43.29504 | F-statistic | 217.3227 |
| Durbin-Watson stat | 1.099686 | Prob(F-statistic) | 0.000000 |

المصدر: من إعداد الباحث بالاستعانة برنامجEviews

إذن النموذج الأول يصبح على الشكل التالي:

$$\log(p)=1.31+0.029\log(n)+0.65\log(co)+0.33\log(r)+0.075\log(s)+0.04\log(t)$$

من خلال الجدول رقم (3- 1) نلاحظ أن النموذج القياسي المقدر لإنتاج التمور إنطلاقا من دالة (*CD*) يتماشى وقوانين النظرية الإقتصادية للإنتاج معنى هذا أن النموذج يتماشى والنظرية الإقتصادية، إلا أنه غير موفق من الناحية القياسية بإعتبار أن هناك بعض المرونات غير معنوية، رغم ذلك إختبار فيشر يثبت أن المرونات مقبولة إجمالا، كما يتضح من نتيجة إختبار داربن- واتسون أنها غير حاسمة.

نعيد التقدير بواسطة نفس الطريقة بعد تعديل النموذج أي نزع المتغيرات الخارجية التي ترفعها الدراسة الإقتصادية أو القياسية.

وفي الأخير وبعد الإعتماد على الأسلوب التقليدي السابق ذكره، توصلنا إلى إقتراح نموذج ديناميكي يفسر إنتاج التمور في الجزائر بواسطة متغيرين هما الأسعار والمساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمر.

نتائج تقدير النموذج هي كما يلي في الجدول الموالي:

**جدول رقم (3-2): نتائج تقدير النموذج النهائي لإنتاج التمور**

Dependent Variable: LOG(P)
Method: Least Squares
Date: 02/28/11 Time: 10:56
Sample (adjusted): 1981 2008
Included observations: 28 after adjustments
Convergence achieved after 6 iterations

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| LOG(R) | 0.759251 | 0.213703 | 3.552838 | 0.0016 |
| LOG(S) | 0.597084 | 0.218122 | 2.737384 | 0.0115 |
| C | 2.136368 | 1.684327 | 1.268380 | 0.2168 |
| AR(1) | 0.309007 | 0.196620 | 1.970076 | 0.0594 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.946055 | Mean dependent var | 12.61072 |
| Adjusted R squared | 0.939312 | S.D. dependent var | 0.383997 |
| S.E. of regression | 0.094597 | Akaike info criterion | 1.746815 |
| Sum squared resid | 0.214767 | Schwarz criterion | -1.556500 |
| Log likelihood | 28.45541 | F-statistic | 140.3000 |
| Durbin-Watson stat | 2.220667 | Prob(F-statistic) | 0.000000 |

Inverted AR Roots .39

المصدر: من إعداد الباحث بمساعدة برنامجEviews

إذن النموذج النهائي يصبح على الشكل التالي:

$$\log(p)=2.13+0.75\log(r)+0.59\log(s)$$

إن هذا النموذج الديناميكي النهائي يتميز بما يلي: صواب الصيغة الدالية ويدعم هذا الإفتراض الإشارة الموجبة للمتغيرات المستقلة والتي تتوافق مع النظرية الإقتصادية، كما يتميز النموذج بمعنوية كافية لمعلمات المتغيرات المستقلة. إن عدم معنوية إختبار الإرتباط الذاتي (DW) مشجعة من حيث التأكيد على صحة العلاقة الدالية المختارة، كما أن إختبار وايت( *WHITE'S TES*) كشف أن تباين حد الخطأ متجانس من خلال إحصائية لاغرانج LM) ويتبين كذلك من نتائج التقدير أن نسبة 94.95% من متغير إنتاج التمور مفسر من طرف المتغيرات المستقلة فقط، ويوعز الباقي إلى عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج متمثلة في العوامل الفنية والمياه والأسمدة ورأس المال الزراعي واليد العاملة، ويرجع عدم إدراجها في النموذج رغم أهميتها إلى إنعدام معطياتها الإحصائية لدى الجهات المختصة وصعوبة تقديرها وقياسها في بعض الحالات.

**- النتائج**

لقد توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى إستنتاج مايلي:

إن أهم العوامل الإقتصادية التي تؤثر على إنتاج التمور في الجزائر هي أسعار التمور لكن بنسبة ضعيفة ويرجع ذلك إلى عدم الإستقرار لسوق العرض والطلب، نتيجة سوء عمليات التسويق الداخلي من عمليات التعبئة والتخزين وكذا التكييف المتعلقة بمعالجة المنتجات بطرق وأساليب علمية، والتي من شأنها أن تسمح بتهيئة المنتوج والمحافظة على سلامته إلى غاية وصوله إلى المشتري، بالإضافة إلى المضاربات التي يعتمدها التجار في المنتوج والوسطاء الذين يتميز أغلبهم بعدم الكفاءة مما يؤدي إلى عرض أسعار مرتفعة للتمور بإحتكارهم لتجارة التمور خاصة مع حل الديوان الوطني للتمور (*O.N.D*) سنة 1997، فهم يفرضون السعر على المزارع دون أن ينعكس ذلك إيجابا على الإنتاج، ثم بالدرجة الثانية المساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمر حيث درجة تأثيرها ضئيلة على الإنتاج ويرجع هذا أساسا إلى ضعف المردودية نتيجة المشاكل المتعلقة بالحالة الصحية لأشجار النخيل خاصة منها مرض البيوض الذي يصيب أجود أنواع التمور والمتمثل في دقلة نور بالإضافة إلى المشاكل المتعلقة بتقنيات الإنتاج والمشاكل البيئية .

إن درجة مرونات الإنتاج التي توصلنا إليها في النموذج الأخير مرتفعة جدا تعني أنها تؤثر على الإنتاج بنسب كبيرة، حيث أن حصة عامل المساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمرمن الإنتاج بلغ حوالي 0.59٪، أي إذا زاد المساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمر بنسبة 1% فإن إنتاج التمور سوف يزداد بنسبة 0.59 % وذلك عند ثبات الأسعار، معنى هذا أن المساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمر ليس له أثر كبير على حجم إنتاج التمور. في حين بلغت حصة أسعار التمور 0.75٪. أي إذا إزدادت أسعار التمور بنسبة 1% فإن إنتاج التمور سوف يزداد بنسبة 0.75 % وذلك عند ثبات المساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمر معنى هذا أن أسعار التمور كذلك ليس لها أثر كبير على حجم إنتاج التمور.

من خلال المرونات التي توصلنا إليها في هذا النموذج نلاحظ أن غلة الإنتاج متزايدة [1]، أي أن العلاقة الموجودة بين إنتاج التمور وكل من المساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمر وأسعار التمور هي علاقة طردية، وبما أن مجموع المرونتين أكبر من الواحد نستطيع القول أن الإنتاج يتزايد بنسبة أسرع من عوامل الإنتاج أي أن عائد الإنتاج للحجم متزايد وهذا يعني أن زيادة كل من عنصري الأسعار والمساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمر بنسبة 100٪ سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنسبة (59٪ +75٪ = 134٪).

إن الإنتاجية الحدية للمساحات المغروسة بأشجار النخيل المثمر وأسعار التمور موجبة ومتناقصة لأن مرونة إنتاجهما أصغر من الواحد.على ضوء هذه النتائج يمكن إعتبار النموذج النهائي كنموذج حقيقي لإنتاج التمور في الجزائر وهو على الشكل التالي:

$$P_t = 8.41.R_t^{0.75}.S_t^{0.59}$$

**توصيات الدراسة :**

- على ضوء ماسبق من نتائج توصي الدراسة بما يأتي :

✓ إختيار الوسطاء الذين لديهم الخبرة الجيدة لتسويق تلك المنتجات .

✓ تطوير قنوات التسويق عن طريق إنشاء جمعيات مهنية أو شركات تتكفل بالتسويق والترويج للمنتج .

[1] - ( 0.75 + 0.59 ) > 1

- ✓ إنشاء تعاونيات تسويقية للمنتجين والتجار والمصنعين تقوم بدورها في التمويل اللازم للمنتجين والمصنعين والعمل على تسويق محصولهم من التمر مما يؤدي إلى خفض الهوامش التسويقية وزيادة سعر المنتج مع المحافظة على سعر المستهلك .
- ✓ الإعتماد على الطرق الزراعية الحديثة ، وخصوصا في ميدان الري لما له من جدوى في إقتصاد المياه وكذلك الحد من إنتشار الأعشاب الضارة .
- ✓ الإهتمام بالتسميد والأخذ بنتائج الدراسات الزراعية المتعلقة بنوع الأسمدة الواجب إضافتها ومعدلاتها وطريقة الإضافة وتوقيتها .
- ✓ ترشيد المزارعين لإستخدام آلة التلقيح التي تعالج نواحي الخلل والقصور الحالي في الطريقة اليدوية في التلقيح .

**المراجع:**


1) حسن عبدالرحمن شبانة، راشد محمد خلفان الشريقي، النخيل وإنتاج التمور في دولة الإمارات العربية المتحدة، 2007/03/30، [www.uae.gov.ae\uaeagricent\palmtree2\chap6 .htm ]، (2007/05/25)، 60.6 ك ب

2) حسن خالد، العكيدي، علم وتقنية زراعة نخلة التمرمطبعة إيكال، دون تاريخ.

3) عبد اللطيف واكد، النخيل، (جمهورية مصر العربية: مكتبة الأنجلو مصرية، 1973).

4) مراد رشدي أمين، الأسس العلمية لزراعة نخيل التمر، (ج2؛ وزارة الفلاحة، 1990).

5) وزارة الشؤون البلدية والقروية بالمملكة العربية السعودية، دليل المهام والأعمال الزراعية للمهندس الزراعي والفني الزراعي، دون تاريخ، [ttp://www.momra.gov.sa/GeneralServ/Forms Files/MunicipalitiesForms/Indexes ]، (20 ماي2007)، 229 ك.ب.

6) بن عيشي بشير ، دراسة تحليلية لإقتصاديات نخيل التمور - حالة الجزائر- ، أطروحة دكتوراه ، جامعة الجزائر ، سنة 2002 .

7) عمر عزاوي، زراعة نحلة التمور وآفاق تطويرها دراسة حالة الجزائر، (رسالة ماجستير)، جامعة الجزائر، 1999/1998،

8) زهير عماري، دراسة إقتصادية قياسية لإنتاج التمور في الجزائر خلال الفترة 2004/1980، رسالة ماجيستير، جامعة بسكرة.

9) محمد رجراج، إنتاج وإستهلاك المحاصيل الشتوية في الجزائر، (رسالة ماجستير)، جامعة الجزائر، 1990.

10) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية، المجلد رقم 29.

11) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة عبر شبكة الأنترنيت:http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx ، تاريخ الإطلاع (2011/02/22).

12-Achour Benhadj et Hayet Ben Hadj , création d'oasis dans le sahra algerine , le projet de gassi touil cahier sécheresse , Volume 9 , Numéro 2 , 1998) .

13-O.N.S, Séries Statistiques Rétrospective 1962-1986, N$^0$15 Avril-Juin1987.

14-Statistiques agricoles série A 1985-2001.

15-Statistiques agricoles, superficies et productione série B 2003, mars 2004.

16- Statistiques agricoles, superficies et productione série B 2004, juin 2005.