J. Product. & Dev., 20(2): 149 – 159(2015)

تقدير دالة استجابة العرض لمحصول العنب فى ليبيا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠)

د.احمد المبروك الصادق
استاذ مساعد – كلية الزراعة – جامعة سبها

ا.محمد يوسف بن عيسى
محاضر مساعد – جامعة طرابلس

الملخص:

تهدف هذه الدراسة الى تحديد اهم العوامل التى تؤثر فى استجابة عرض محصول العنب ، وتقدير دالة العرض باستخدام عدد من المتغيرات و حساب المرونة، خلال الفترة من (١٩٩٠-٢٠١٠)، واستخدمت الدالة اللوغارتمية فى تقدير الدالة ن وذلك باستخدام نموذج مارك نيرلوف الديناميكى. واظهرت النتائج ان اهم محددات عرض العنب هى السعر والمساحة المزروعة والتطورالتكنولوجي، كما ان النتائج اوضحت بان استجابة الانتاج الكلى من العنب لتغير السعر فى المدى الطويل والقصير بانها غير مرنة.

المقدمة:

يعتبر محصول العنب من محاصيل الفاكهة الاساسية وتتفاوت الميزة النسبية فى انتاجه بين الدول العربية طبقا للظروف المناخية والطبيعية . وكانت الجزائر فى عام ٢٠٠٢ اول الدول العربية من حيث المساحة المزروعة منه حيث بلغت (٦٢٣.٦) الف هكتار تمثل ٤٦.٧% من اجمالى المساحة المزروعة فى الوطن العربي ، تليها سوريا بنسبة (١٦.٥%) ، والمغرب (١١.٨%) ثم تونس بنسبة (٧.٩%). اما ليبيا فتحتل المركز الحادى عشر عربيا ، وبلغ عدد الاشجار المزروعة من العنب فى (٢٠٠٩) حسب احصائية المنظمة العربية للتنمية الزراعية ما يقارب (٨,١٣٠,٠٠) شجرة ، بلغ انتاجها (٣٠١١٣) طن ، وتوالت زيادة المساحات المزروعة حتى وصلت (٨٥٠٠) هكتار بلغ انتاجها (٣٥١١٥) طن.

مشكلة البحث:

الاهمية الاقتصادية والغذائية لهذا المحصول من المؤشرات التى تدفع باتجاه الاهتمام بزراعته وزيادة انتاجه ، ونظرا لان المحصول قد يتعرض للانخفاض فى انتاجه وتذبذب فى اسعاره بسبب الاتجاه الى استيراد كميات كبيرة من دول اخرى وكذلك تعرض الكثير من اصنافه في ليبيا الى الاصابة ببعض الامراض النباتية وعدم

مكافحتها بالشكل المطلوب ادى الى انخفاض الانتاج. ولنقص الدراسات الاقتصادية حول تقدير دالة عرض العنب فى استجابته للتغير فى المساحة والسعر وغيرها من العوامل جاءت فكرة هذه الورقة وذلك ليتسنى العمل على زيادة الانتاج منه ، وعدم الاستيراد من الخارج خاصة وان الظروف المناخية ملائمة في ليبيا.

الهدف من البحث:

الهدف الرئيسي هو استخدام نتائج هذه الدراسة فى زيادة انتاج العنب واستخدام اصناف محسنة والاهتمام بهذا المحصول، كما تهدف هذه الورقة الى ما يلى:-

- دراسة تحليل اتجاهات تطور الانتاج الكلى للمساحة المزروعة فى الفترة (١٩٩٠ – ٢٠١٠).
- تقدير دالة استجابة العنب باستخدام عدد من المتغيرات وحساب المرونة .
- تحديد اهم العوامل المؤثرة فى استجابة عرض العنب.

فرضية البحث:

الانتاج الكلي من العنب يتحدد بالعوامل التالية: (المساحة ، السعر ، درجة الحرارة ، التطور التكنولوجى ، السعر المزرعى السابق)، انتاجية الهكتار تحددها الاسعار والاساليب الفنية.

الحدود الزمنية ومصادر البيانات/

تمثل الفترة (١٩٩٠-٢٠١٠) فترة الدراسة وهى فترة شهدت تذبذبا فى الانتاج ، كما انها تعتبر مكملة لبعض الدراسات السابقة.

وتم الاعتماد على البيانات والدوريات والنشرات التى تنشرها الجهات الرسمية مثل مركز البحوث الزراعية، كذلك الاحصائيات الواردة من المنظمة العربية للتنمية والزراعة و منظمة الاغذية والزراعة (الفاو).

الانتاج فى ليبيا:

تقدر الرقعة الزراعية فى ليبيا حوالى (٣.٨) مليون هكتار لا يستغل منها اكثر من ٥- ١٠% من مساحة هذه الاراضى الزراعية على نحو اقتصادى مثمر، ولا تزيد نسبة الاراضى الصالحة للزراعة المستقرة عن ١% من اجمالى مساحة القطر الليبي ، مع العلم بان المستغل منها حاليا ٤% ، وتقدر المساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية (٢.٤) الف هكتار، و(١٣٠) الف هكتار مزروعة بالاشجار، (٦٣) الف هكتار مستغلة كغابات ، وحوالى (١٦٠) الف هكتار غير مستغل . (بالعيد ٢٠٠٥).

جدول رقم (١) : يوضح انتاج العنب فى بعض دول الوطن العربي خلال الفترة ١٩٨٠ – ٢٠١٠ (الكميات بالاف طن)

السنة	الدولة										الاجمالي
	مصر	سوريا	العراق	المغرب	لبنان	السعودية	تونس	الجزائر	اليمن	ليبيا	
٨٠	٢٩٩	٣٦٥	١٥٩	١٧٦	١٤٠	٦٦	١٠٨	٦٢	٥٦	١٤	١٤٤٥
٨١	٢٩٨	٤٠٩	٢٠١	١٧٦	١٥٠	٦٥	١٠٥	٦٧	٦٤	٢٦	١٥٦١
٨٢	٣٠٦	٤٢٣	٢٥٠	٢١٠	١٦١	٤٤	٩١	٦٢	٦٨	١٥	١٧٦٥
٨٣	٣٤٤	٣٨٨	٢٦٠	٢٠٠	١٧٢	٤٢	١٠٥	٧٨	٧٢	٢١	١٦٨٢
٨٤	٣٥٧	٤٠٠	٤٦٠	٣٠٠	١٦٠	٧٧	١١٢	٨٠	٨١	١٩	٢٠٤٦
٨٥	٣٩٥	٤٨٦	٤٠٩	٢٦١	١٥٠	٦٧	١٢٠	١٨٣	٨٠	٢٠	٢١٧١
٨٦	٢٤٢	٥٠٠	٢٦٨	٣٠٨	١٥٨	٨٣	١١٥	٩١	١٠٣	٢١	١٨٨٩
٨٧	٥١٠	٤٣٢	٣٥٢	٢٢٠	١٦٠	١٠٠	١١٨	١١٢	١٢٩	٢٢	٢١٥٥
٨٨	٥٥٧	٥٧١	٣٢١	١٩٧	٢١٠	٨٠	٩٨	١٢٤	١٣٣	٢٣	٢٤١٣
٨٩	٦٢١	٤٠٧	٢٠٤	٢٦٦	٢١٧	٩٧٨	٨٤١	١٢١	١٣٥	٣٥	٣٨٢٥
٩٠	٦٩٤	٤٢٣	٢٤١	٢٣٢	٢٨٠	١٠١	٧٧٣	١٢٥	١٤٢	٣٦	٣٠٠٢
١٩٩١	٦٣٦	٤٨٧	٢٥٢	١٨٥	٣٨٥	٥٣٤	٩٤٧	٢٠١	١٣٨	٣٨	٣٨٠٣
١٩٩٢	٦٥٨	٤٦٢	٤٠٨	٢٩٤	٣٦٢	١٠٩	٩٧٠	٢٣٠	١٤٥	٢٨	٣٦٦٦
١٩٩٣	٧٢٦	٣٥٤	١٤١	٢٣٠	٣٥٩	١٢٠	١٠٨	٢١٥	١٤٤	٣٠	٢٤٢٧
١٩٩٤	٧٠٧	٣٦٢	٢٨٢	٢٨٢	٣٢٨	١٢٤	١٠٣	١٩٦	١٤٦	٣٠	٢٢٧٨
١٩٩٥	٧٣٩	٣٨٤	٥٧٨	١٢٨	٣٤٩	١٢٩	١٠٥	١٩٧	١٥٠	٣٠	٢٧٨٩
١٩٩٦	٩٤٣	٥٤٠	٤١٥	١٢٨	٣٣٤	١٣٢	٨٨٠	١٩٦	٩٨	٣٦	٣٧٠٢
١٩٩٧	٨٦٨	٤٥٢	٣٦٨	٢٠٤	٣٥٤	١٤٠	١٠٩	١٩٢	١٥٠	٣٨	٢٨٧٥
١٩٩٨	٩٥٨	٥٩٠	٢٧٤	٢١٩	٣٨١	١٤١	١٠٥	١٤٧	١٥٥	٣٦	٣٠٠٦
١٩٩٩	١٠٠٩	٣٨٧	٢٧٤	٤٣٣	٩٩	٩٦٣	١٠٣	١٧٨	١٥٥	٣٨	٣٦٣٩
٢٠٠٠	١٠٧٥	٤١٠	٢٧٧	٢٠٧	١١٢	١١٧	١٤٣	٢٠٣	١٥٦	٥٠	٢٧٥٠
٢٠٠١	١٠٧٨	٣٨٩	٣٠٠	١٩٢	١١٦	٩١٨	١٤٥	٢١	١٦٣	٤٠	٣٣٦٢
٢٠٠٢	١٠٧٤	٣٤٢	٣٣٥	٢٢٧	١٠٢	٩٢٥	١١٣	٢٣٤	١٦٤	٣٠	٣٥٤٧
٢٠٠٣	١١٩٧	٣٠٧	٣٣٥	٢٨١	١١٩	٩٧٠	١٠٧	٢٧٨	١٦٧	٣٠	٣٧٧٣
٢٠٠٤	١٢٧٥	٢٤٣	٢٠	٢٨٤	١٢٣	١١٤	١٢٧	٢٨٤	١٠٤	٣٠	٢٦٠٤
٢٠٠٥	١٣٩٢	٣٠٦	١٨٥	٣٣٧	١١١	١٣٢	١٢٢	٣٣٤	١٠٨	٣٠	٣٠٥٧
٢٠٠٦	١٤٣٢	٣٣٧	١٨٥	٣٦٣	١١٠	٢٧٥	١٣٢	٣٩٨	١١٧	٣٠	٣٣٧٩
٢٠٠٧	١٤٨٥	٢٧٣	١٨٤	٣٣٦	١١٠	١٤٤	١٠٢	٢٤٥	١٢٦	٣٠	٣٠٣٥
٢٠٠٨	١٥٣١	٢٨١	٢٠٣	٣٤٦	١١٨	١٦٢	١٢٢	٤٠١	١٢٧	٣٠	٣٣٢١
٢٠٠٩	١٣٧٠	٣٥٨	١٩٥	٣٣٨	١٢٠	١٦٠	١٣٣	٤٩٢	١٢٩	٣٣	٣٣٢٨
٢٠١٠	١٣٦٠	٣٢٦	٢١٣	٣١٦	١٢١	١٣٨	١٢٩	٥٦٠	١٦٦	٣٥	٣٣٦٤
متوسط	**٨٥٠**	**٤٠٠**	**٢٨٤**	**٢٥٤**	**١٩٩**	**٢٦٣**	**٢٣٩**	**٢٠٩**	**١٢٥**	**٣٠**	

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للاحصائيات الزراعية – الخرطوم – السودان-اعداد متفرقة.

ويعتبر انتاج ليبيا من العنب منخفضا مقارنة مع الدول العربية حيث تأتى فى المرتبة العاشرة فى قائمة الدول العربية والتى تتصدرها مصر، وقد انخفض انتاج ليبيا الى نحو (٣٠) الف طن فى ٢٠٠٧ فى حين كان قد وصل الى (٥٠) الف طن فى عام ٢٠٠٠ (المنظمة العربية للزراعة ٢٠١٠).

ولوحظ تذبذب المساحة المزروعة من العنب فى ليبيا خلال فترة الدراسة، فكانت فى عام ٢٠٠٥ نحو (٧٠٠٠) هكتار ، ونجد هذه المساحة انخفضت عما كانت عليه فى عام ١٩٨٩ والتى بلغت (٨٥٠٠) هكتار، وذلك بنسبة انخفاض حوالى (٢٣.٩%) ، وبلغت اعلى مساحة مزروعة بهذا المحصول عام ١٩٩٢ والتى وصلت الى (١٠) الآف هكتار ، ولكنها عادت الى الانخفاض لتصل الى ادنى مستوى لها عام ٢٠٠٠ حيث بلغت (٥.٥) الف هكتار، وذلك بمتوسط انخفاض بلغ ٣٥.٢٩% (الفاو ٢٠١٠) ، وبتقدير القيمة الاتجاهية لتطور المساحة المزروعة بالعنب خلال فترة الدراسة نجد ان افضل صورة هى المعادلة الاسية التالية:-

$$e = y^{٢.٢-٠.٠١t}$$

$$T = (٣٦.٤)\ (-٢.٨) \qquad R^{٢} = ٠.٢٨$$

وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة المزروعة من العنب خلال فترة الدراسة يتبين ان معدل النمو السنوى للمساحة متناقص (١%) ، أي انها تنخفض سنويا بمعدل ١%، وبلغ معامل التحديد (٢٨%) ، مما يوضح ان ٢٨% للتغيرات فى المساحة ترجع الى الزمن وونحو ٧٢% ترجع الى باقى العوامل الاخرى .

اما الانتاج الكلى للعنب فلم يشهد تغيرا ملحوظا خلال فترة الدراسة ، فقد زاد الانتاج من (٢٣.٨٢) الف طن فى ١٩٨٩ الى (٢٤.١٣) فى ٢٠٠٥ ، وكان ادنى مستوى للانتاج خلال عام ١٩٩٢ وسجل (٢٢.٩٢) ، اما اعلى مستوى فكان (٢٥.٠٧) فى عام ١٩٩٩ بمتوسط قدره ١٢.٥%.

وبتقدير دالة اتجاه الزمن العام مع الانتاج الكلى كانت الصورة كما فى المعادلة التالية:

$$y = e^{٣.١٥+٠.٠٢t}$$

$$T = (٣٤٠)(٣.٥٧) \qquad R^{٢} = ٠.٣٩$$

ومن المعادلة يتضح ان معدل النمو السنوى فى انتاج العنب نحو (٠.٠٠٢%) خلال فترة الدراسة ، ومعامل التحديد يرجع ٣٩% من التغيرات في الانتاج الى الزمن ، و ٦١% الى باقي العوامل الاخرى.

تقدير تطور انتاجية العنب فى ليبيا

البيانات الاحصائية لفترة الدراسة تشير الى ان الانتاجية لم تحافظ على نفس نمط النمو تصاعديا او تنازليا بل اتصفت بالتذبذب فوصلت الى ادنى مستوى انتاجية فى ١٩٩٢ حيث سجلت (٢.٢٩)طن /هكتار ، فيما كانت فى العام ٢٠٠٥ حوالى (٣.٤٤) طن/هكتار ولكنها اتخذت اتجاها تنازليا خلال الفترة (١٩٨٩ – ١٩٩٢) . اما

خلال الفترة (١٩٩٦ – ٢٠٠١) فاخذت اتجاها تصاعديا من (٣.٠٣) طن/هكتار فى ١٩٩٦ الى (٤.٩٩) طن/هكتار فى ٢٠٠١ بنسبة زيادة قدرها (٦٥%) بمتوسط سنوى قدره ٢.٥ طن/هكتار ويوضح الجدول رقم (٢) اهم مؤشرات العنب في ليبيا.

بتقدير القيمة الاتجاهية لتطور انتاجية العنب كانت افضلها الصور التالية:

$$G=e^{0.94+0.001t}$$

$$T=(١٣.٢)(٠.٣١) \qquad R^{٢} = ٠.٣١$$

ومن المعادلة السابقة يتضح ان انتاجية محصول العنب تزداد بمعدل سنوي (١%) فقط خلال فترة الدراسة ، وحددت ان (٣١%) من التغيرات الحاصلة فى الانتاجية ترجع الى عامل الزمن .

جدول رقم (٢) يوضح البيانات التى استخدمت فى استنتاج الدوال خلال فترة الدراسة

السنوات	المساحة الف هكتار	الانتاج (الف طن)	الانتاجية طن/هكتار	السعر (بالدينارالليبي)	درجات الحرارة (درجة مئوية)
١٩٨٩	٨.٥	٢٣.٨٢	٢.٨٠	٦٨٢	٢٥
١٩٩٠	٩	٢٣.٧٧	٢.٦٤	٧١٠	٢٦
١٩٩١	٩.٥	٢٣.٤٣	٢.٤٦	٩٢٠	٢٧
١٩٩٢	١٠	٢٢.٩٥	٢.٢٩	٧٥١	٢٨
١٩٩٣	٩.٢	٢٣.٧٣	٢.٥٧	٦٣٨	٢٦
١٩٩٤	٩.٢٢	٢٣.٢٥	٢.٥٢	٦٨٧	٢٦
١٩٩٥	٩.٦	٢٣.٥	٢.٤٤	٨٠٠	٢٧
١٩٩٦	٧.١	٢٣.٦٨	٣.٠٣	١٠٥٠	٢٥
١٩٩٧	٧.٥	٢٣.٨٧	٣.٠٨	١٤٠٠	٢٦
١٩٩٨	٧.٥١	٢٤.٣٧	٣.٢٤	١٣٠٠	٢٥.٦
١٩٩٩	٦.٩٦	٢٥.٠٧	٣.٦٠	١٥٠٠	٢٤.٣
٢٠٠٠	٥.٥	٢٣.٨١	٤.٣٢	١٤٨٠	٢٦.٤
٢٠٠١	٦	٢٤.٥٥	٤.٩٩	١٣٠٠	٢٤.٥
٢٠٠٢	٨	٢٤.٨٥	٣.١٠	١٥٠٠	٢٦
٢٠٠٣	٨.٥	٢٣.٤٨	٢.٧٦	١٦٥٠	٢٩
٢٠٠٤	٧.٥	٢٤.٢٣	٣.٢٣	١٣١٠	٢٦
٢٠٠٥	٧	٢٤.١٣	٣.٤٤	١٦٠٠	٢٦
٢٠٠٦	٧	٢٤.٢	٣.٤٥	١٥٥٠	٢٧
٢٠٠٧	٦.٦	٢٣.٨	٣.٦٠	١٥٨٠	٢٥.٥

٢٠٠٨	٧	٢٤.٢	٣.٤٥	١٦١٠	٢٨
٢٠٠٩	٧.٥	٢٤.٨	٣.٣٠	١٧٦٠	٢٦
٢٠١٠	٨.٥	٢٥.٦	٣.٠١	١٧٧٠	٢٧
المتوسط	**٧.٤**	**٢٤.٠٤**	**٣.١٥**	**١٢٥٢.١٨**	**٢٦.٢**

المصدر:- منظمة الاغذية والزراعة (الفاو) الكتاب الاحصائى السنوى – اعداد مختلفة
الاسعار: نشرة الاسعار السنوية (الهيئة العامة للمعلومات والاحصاء – اعداد مختلفة.
درجات الحرارة: النشرة الاحصائية للمركز الوطنى للارصاد الجوى ، ادارة المناخ.

بناء وتقدير النموذج القياسى لدالة استجابة عرض العنب:

استخدم نموذج (نيرلوف) فى تقدير دالة استجابة عرض العنب ، وتعتبر الابحاث التى قدمها نيرلوف من الابحاث المهمة فى تطوير استجابة اساليب الدراسة حول استجابة دالة العرض ، حيث قام بقياس الدوال لبعض المحاصيل فى ١٩٥٦ وكذلك التعرف على ديناميكية العرض كاستجابة المزارعين للتغير فى الاسعار فى ١٩٥٨، وذلك من خلال نموذج يتكون نن ثلاثة معادلات فيما يتعلق بالمساحة (كامل ٢٠٠٤). ويعد النموذج الديناميكى لمارك نيرلوف من النماذج الاقتصادية المشهورة فى تقدير دوال استجابة العرض ، ويأخذ النموذج الصيغة التالية:-

$$Y_t^* = \alpha x b_{t-1} + tM \quad \text{.....(١)}$$

حيث : Y^*_t: المساحة المرغوب زراعتها فى العام الحالى (t)

x_{t-1} : المتغير المستقل فى العام السابق (t-١)

tM : حد الخطأ العشوائى

ونظرا لان المساحة المرغوب زراعتها فى العام الحالى (Y_t^*) متغير غير مشاهد ، فمن هنا لايمكن تقدير الحالة بالمعادلة رقم (١). ولذلك افترض نيرلوف ان تكون المساحة الفعلية المزروعة y_t اقل من المساحة المرغوب زراعتها فى العام الحالى (Y_t^*) ، ويكون التغير فى المساحة الفعلية ($Y_t - Y_{t-1}$) عادة اقل من التغير فى المساحة المرغوبة ($Y_t^* - Y_{t-1}$)، وذلك راجع لقيود تكنولوجية واقتصادية واطلق على هذا الافتراض نموذج التعديل الجزئى كما يلى:

$$(Y_t - Y_{t-1}) = Y)\lambda_t^* - Y_{t-1}) \quad \text{.....(٢)}$$

وتبين المعادلة (٢) مقدار استجابة المزارعين للفرق بين التغير الفعلى فى المساحة ($Y_t - Y_{t-1}$) ، بواسطة معامل التعديل او الاستجابة (λ) وذلك يتم الحصول على :

$$Y_t = Y\lambda_t^* + (1-Y(\lambda_{t-1} \quad \text{.....(٣)}$$

واذا كانت =١λ فان المساحة الفعلية تساوى المساحة المرغوب تحقيقها العام الحالى اى ($y_t=y^*_t$) وبالتالى فان المرونة فى المدى القصير تساوى المرونة فى المدى الطويل .

اما اذا كانت (=٠λ) فان المساحة الفعلية فى العام الحالى تساوى المساحة الفعلية فى العام السابق ($y_t =y_{t-1}$)

$$y) = \lambda_t - y_{t-1})/(y_t^* - y_{t-1}) \text{.....(٤)}$$

وتشير المعادلة السابقة الى مقدار التغير فى المساحة المرغوبة نسبة الى مقدار التغير فى المساحة الفعلية ، وبحساب الفترة الزمنية لحدوث الاستجابة الكاملة :

$$\lambda = (y_t^* - y_{t-1}) / (y_t - y_{t-1}) = (1\lambda/) \text{.....(٥)}$$

حيث (λ) عبارة عن مقدار التغير المرغوب فى المساحة الفعلية نسبة الى مقدار التغيرفى المساحة الفعلية، واذا كانت هذه القيمة تساوى واحد فان قرار المزارع صحيحا، اما اذا كانت اقل من واحد فتوجد نسبة من الخطأ عند تحديد القرار الانتاجى . وباحلال المعادلة (١) محل (٣) :-

$$y_t = \alpha\lambda x_{t-1} + (1-\lambda)y_{t-1} + M_t \text{ .....(٦)}$$

حيث ان :-

y_t= مساحة المحصول فى العام الحالى (t).

α= الحد الثابت.

b= معامل الانحدار.

λ= معامل التعديل (التكيف) ١≥λ≥٠

x_{t-1}= المتغير المستقل فى العام السابق (t-١)

y_{t-1}= مساحة المحصول فى العام السابق (t-١)

μ_t= حد الخطأ العشوائى .

وبافتراض ان دالة الانحدار اللازمة لتقديردالة استجابة العرض كالتالى :

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 y_t + \mu_t \text{ ..... (٧)}$$

وتشير هذه المعادلة الى دالة الانحدار المتعدد ، وتمكن نيرلوف من حساب المرونة السعرية فى المدى القصير والطويل من المعادلة (٧) للحصول على

$(\alpha\lambda) = \alpha_1$: معامل الانحدار او الميل فى المعادلة (٦) فى المدى القصير.

$\lambda = (1-\alpha_2)$:معامل التعديل.

$\alpha)=\alpha_1/\lambda)$: معامل الانحدار او الميل الحدى للمدى الطويل .

وتحسب مرونة العرض فى المدى القصير $SRE\alpha= y/p\lambda\alpha=_1 y/p$

اما فى المدى الطويل $RLE\alpha=y/p =\alpha_1 (1 -\alpha_2 y/p)$

وصف النموذج :

سيكون تقدير دالة استجابة العرض فى هذه الدراسة بالصورة التالية :

$y_t =P)F_{t-1}، A_t ، T، TMP_t ، y_{t-1})$ ..... (٨)

حيث ان:

y_t= الانتاج الكلى من العنب فى السنة (t) بالطن.

P_{t-1}= السعر المزرعى للعنب فى السنة (t-١) بالدينار.

A_t= المساحة لامزروعة بالعنب فى السنة (t) بالهكتار.

T_1= متغير زمنى يوضح التكنولوجيا الانتاجية فى السنة (t)بالسنة.

PMT_t= درجات الحرارة لنمو المحصول فى السنة (t) درجة مئوية.

y_{t-1}= الانتاج الكلى من العنب فى السنة (y_{t-1}) بالطن.

ولقياس اثر العوامل المحددة لعرض العنب فى المدى القصير والطويل تم استخدام نموذج نيرلوف الديناميكى للتعديل الجزئى ، وتم اعتماد النموذج اللوغاريتمى المزدوج وتكون المعادلة التي يتم تقديرها في الصورة التالية:-

$y\, nl_t = \alpha. \lambda+\alpha_1\, pnl\lambda_{t-1} + \alpha_2\, T\, nl\lambda_1 +\alpha_3\, PMTnl\lambda_t +(1-ynl(\lambda_t - 1e+$

تقدير دالة استجابة العنب عرض العنب :-

تم تقدير الدالة باستخدام متغيرات يفترض انها ذات تاثير مباشر او غير مباشر على الانتاج الكلى لمحصول العنب وذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى وكانت نتائج الدالة :

$$ynl=٢.٨٥ +٠.٠٥٤pnl_{t-1}+٠.١٢Anl_t +٠.٠٠٨Tnl-٠.٥١٩ynl_{t-1}$$

$$T= (٢.٥)+(٢.٦)+ (٣.٥)+(١.١٤)-(٤.٦) + (٢.٠٨)$$

$$R^2 =٠.٦٩F \qquad = ٨$$

تشير المعادلة الى وجود علاقة طردية بين كل من المتغيرات المستقلة التالية (المساحة المزروعة ، سعر العنب فى الموسم السابق ، ومتغير الزمن والذى يعكس استجابة المزارعين للتغيرات التكنولوجية فى الانتاج)والمتغير التابع ، كما انه توجد علاقة عكسية بين درجات الحرارة فى الفترة الحرجة للنمو والمتغير التابع، كما ان معامل الانتاج الكلى لمحصول العنب فى السنة السابقة يعكس نظرية نيرلوف و تنحصر قيمتها بين ٠-١ وكانت قيمة F الاحصائية تساوي (٨) وهى اكبر من القيمة الجدولية والتي كانت (٦.١٧).

اما الانتاج الكلى للعنب فى السنة السابقة ويشمل معامل للتكيف CofA والذى امكن الحصول عليه من المعامل المقدر (y_{t-1}) حيث ان (٠.٣٨٣- ١=λ) أى ان (٠.٦١٧=λ) وهو ما يفسر مقدار التغير المرغوب فى الانتاج الكلى (وبتقدير الفترة الزمنية اللازمة لحدوث الاستجابة والتى يعبر عنها (γ) والتى تساوى (١/λ) وكانت قيمتها (١.٦٢٠)، وهى اكبر من الواحد مما يعنى صحة القرار ، كما يتبين من النموذج ان زيادة السعر المزرعى للعنب بقيمة دينار للطن يؤدى الى زيادة الانتاج من العنب بمقدار (٠.٠٥١) الف طن .كما ان استخدام التطور التكنولوجى فى الانتاج فى السنة الحالية يؤدى الى زيادة الانتاج (٠.٠٠٣) الف طن اى ثلاثة اطنان، اما زيادة درجات الحرارة درجة واحدة فانها تؤدى الى انخفاض الانتاج (٠.٥٧٧) الف طن .

وللتحقق من مشكلة الارتباط الذاتى تم استخدام اختبار (tset mL) alriSe Breusch Correlation –fry God والذى يكشف عن الارتباط فى حالة وجود متغيرات مختلفة الترتيب ، ويكون المسبب لمشكلة الارتباط حد الخطأ

F-static = ٠.٤٩ (٠.٦٢)

المرونات :

وتم احتساب مرونة العرض السعرية لمحصول العنب فى المدى القصير باستخدام المعادلة:

$$lny\partial) = \partial_t lnp\partial / {}_{t-1}) * (lnp_{t-1} / lny_t)$$

حيث ان :

∂: مرونة العرض فى المدى القصير

pln_{t-1}/lny_t= معدل التغير فى الانتاج الكلى عند تغير السعر بوحدة واحدة سابقا.

lnp_{t-1} = متوسط السعر.

lny_t = متوسط الكمية المنتجة من العنب .

ومن خلال النموذج السابق تكون مرونة العرض فى المدى القصير كالتالى:

S.R.E.=*٠.٠٥٤ * (٢.٩٢٥/ ١.٣١٦) = ٠.١٢٠

كما حسبت مرونة العرض فى المدى الطويل باستخدام :

SRE) =E.R.Lλ/)= (٠.١٢٠ /٠.٦١٧) =٠.١٩٤

النتائج والتوصيات:

اظهرت النتائج ان استجابة محصول العنب لتغير السعرتعد ضعيفة وهو ما يشير اليه ان التغير فى انتاج العنب يتطلب فترة طويلة نسبيا نتيجة تغير السعر، كما ان زيادة السعر فى اسنة السابقة بقيمة دينار واحد تؤدى الى زيادة الانتاج حوالى (١٠٦) طن.

وقد اوضحت النتائج ان لارتفاع درجات الحرارة علاقة عكسية على الانتاج الامر الذى يؤثر سلبا على عرض العنب فى المدى القصير.

وتوصى الدراسة من خلال النتائج بالآتى:

العمل على استخدام التكنولوجيا الحديثة فى زراعة هذا المحصول ، والمحافظة على المساحات المزروعة منه، والتوسع فيها وايجاد اصناف عالية الانتاجية.

العمل على خلق موازنة الاسعار المحصول بناءا على الكميات المنتجة والعمل على تشجيع انتاجه. الاهتمام اكثر بالدراسات التى تخص المحصول وتشجيعها للوقوف على وضعه واهم العوامل المؤثرة فى انتاجه وعرضه وتسويقه.

المراجع:

- **محمد علاءالدين كامل** " الاساليب البحثية الحديثة فى دراسة السياسات السعرية" ، القاهرة
  وزارة التعليم العالى والبحث العلمى – مايو ٢٠٠٤.
- **نعمة رجب بالعيد** " تقدير دالة استجابة عرض البطاطس فى ليبيا خلال الفترة ١٩٧٠ – ٢٠٠٢"
- رسالة ماجستير غير منشورة – قسم الاقتصاد الزراعى – كلية الزراعة – جامعة طرابلس ٢٠٠٥

- منظمة الاغذية والزراعة (الفاو) الكتاب السنوى – اعداد مختلفة – روما.
- المنظمة العربية للاغذية والزراعة – الخرطوم ٢٠١٠ .
- منظمة الاغذية والزراعة الفاو روما ٢٠١٠.

ASSESSMENT OF SUPPLY IN RESPONSE TO THE GRAPE HARVEST IN LIBYA DURING THE PERIODS (1990-2010)

Ahmed Mabrouk El Sadek* and Mohamed Yuseef Bin-Isa**
** Assistant professor, Faculty of Agriculture, University Sabha, Libya*
***Lecturer of Faculty of Agriculture, University of Tripolis, Libya.*

ABSTRACT

This study aims to identify the most important factors that affect the display grape crop response, assessment of supply function using a number of variables and flexibility account, during the period (1990-2010), and used the logarithmic function in the function the estimate using the model Marc Narlov dynamic.

***The results showed that** the most important determinants of the grapes display is the price and the area planted and technological development, and the results showed that the total production of grapes in response to the price change in the short and long term that it is flexible.*

Key words: Assessment of supply, response to the grape harvest, Libya.