Economic study for the production of *binus brutia* in Lattakia Governorate

Nidal darwich*
Zuheir shatter**
Orwa sulaiman***

(Received 14 / 1 / 2019. Accepted 8 / 7 /2019)

□ ABSTRACT □

The study was conducted in lattakia Governorate,Syria.the objective of the study was to study the costs of production of binus brutia used in the re-foresting of some the forest affected sites in lattakia Governorate. Analyze these costs, and calculate their economic returns optimally. The analytical descriptive approach was used to calculate, evaluate,and interpret data to reach useful scientific results. The study showed that the gross output is 1710000 sp/dunum, while the total production costs amounted to 11521809sp/dunum, and the profit feom the dunums was 5578191sp/dunum. This results in appropriate planning of the process of artificial re-foresting better and more accurately.

Key words: pinus brutia – Gross margin – profit.

* * **Professor Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia , Syria.**
** **Professor Department of Agricultural Ecology and Foresty, Tishreen University, Lattakia , Syria.**
*** **Postgraduate student(Dectorate) ،Faculty of Agriculture, Tishreen University ،Lattakia ،Syria-** orwa1989@hotmail.com.

دراسة اقتصادية لإنتاج غراس الصنوبر البروتي (*Pinus brutia*) في محافظة اللاذقية

د.نضال درويش*

د.زهير شاطر**

عروة سليمان***

(تاريخ الإيداع 14 / 1 / 2019. قبل للنشر في 8 / 7/ 2019)

□ ملخّص □

أجريت الدراسة في محافظة اللاذقية (مشتل الهنادي)، سورية، هَدف البحث إلى دراسة تكاليف إنتاج غراس الصنوبر البروتي (*Pinus brutia*) المستخدمة في عملية التشجير لبعض مواقع الغابات المتضررة بفعل الحرائق في محافظة اللاذقية. والعمل على تحليل تلك التكاليف، وحساب عوائدها الاقتصادية بالشكل الأمثل. تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في حساب المعطيات، وتقويمها، وتفسيرها للوصول إلى نتائج علمية مفيدة.

بينت الدراسة أن الناتج الإجمالي يساوي 1710000 ل.س/ دونم، بينما بلغت التكاليف الإنتاجية الإجمالية 1152180.9 ل.س/ دونم، والربح من الدونم الواحد بلغ 5578191 ل.س/ دونم.

وتفيد هذه النتائج في التخطيط المناسب لعملية التشجير الاصطناعي بشكل أفضل وأكثر دقة.

الكلمات المفتاحية: صنوبر بروتي، الهامش الإجمالي، الربح .

* **أستاذ في قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.(Nidalda@gmail.com)**

** **أستاذ في قسم الحراج والبيئة، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.(Shater65@hotmail.com)**

*** **طالب دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي ،كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.(Orwa1989@hotmail.com)**

مقدمة :

تغطي الغابات 30% تقريبًا من مساحة سطح الأرض، وتعدّ مخزنًا لنحو 45% من الكربون في الأرض، وقد بينت الدراسات وجود ارتباط وثيق بين الغابات والمناخ العالمي (Malmsheimer *et al*., 2011).

تعد غابات الصنوبر البروتي من النظم البيئية الأساسية في شرقي المتوسط عامةً وفي سورية خاصةً وتعد نموذجاً للغابات متعددة الوظائف، فهي تقوم بوظائف بيئية، واقتصادية، وجمالية متنوعة (الكنج&علي، 2017).

تبلغ المساحة التي يشغلها الصنوبر البروتي طبيعياً في سورية نحو 50 ألف هكتار أغلبها في جبال الباير والبسيط، وترتبط هذه الغابات بحياة الإنسان بشكل وثيق من خلال تأمينها مورداً خشبياً للاستعمالات المختلفة، ومساهمتها في المحافظة على التربة والمياه وتوفيرها ملجأ للاستجمام والراحة (علي، 2017).

لوحظ في السنوات الأخيرة وجود تغير كبير في الغابات بسبب التدخلات البشرية المدمرة، كالتوسع الزراعي على حساب الغابات، والرعي الجائر، والقطع، والحرائق، والتلوث، واستخدام المبيدات الكيميائية التي تؤدي إلى تخريب الموائل البيئية، مما يهدد وجود الكائنات الحية وتطورها (Losey&Jurina, 2003).

أثرت التدخلات البشرية المختلفة، خلال آلاف السنين، في 99.8% من الأنظمة البيئية المتوسطية (Irene et al.,2009)، وخلفت دمارًا كبيرًا فيها، خاصة في القرن الأخير، وهذا ما جعلها تتعرّض للتدهور Degradation إلى حد كبير، ما شكّل خطراً مأساوياً غير قابل للعودة في مناطق عديدة من العالم(FAO, 2001)، وعلى الرغم من لجوء الإنسان إلى الكثير من مشاريع التّشجير الحراجي Afforestataion بهدف إعادة ما تدهور ودمّر من هذه الغابات في سورية، وفي كثير من مناطق العالم، إلا أنّ معظم هذه المشاريع كانت غير مدروسة بشكل علمي دقيق على الرغم من الآثار الكبيرة في الغابات الجديدة المشجرة (رجب، 2014).

من الفوائد الاقتصادية للغطاء النباتي عامةً، وللغابات تحديدًا تأمين المنتجات الخشبية بأنواعها المختلفة، وغير الخشبية كالأدوية، والزيوت، والثمار، والمواد العطرية، والألياف، والأصباغ، والصموغ، والمواد الدابغة، وهو ما يجعل منتجات ذلك الغطاء أحد مصادر الدخل القومي (علي، 1999).

تشكل الغابات في كثير من دول العالم مصدراً هاماً من مصادر الاقتصاد الوطني، نظراً لإسهامها في توفير العملة الصعبة من ناحية، وإيجاد فرص العمل والاستقرار في الأرياف، والحد من الهجرة، والنزوح إلى المدن، ويؤدي استثمارها بشكل علمي من ناحية أخرى إلى تقليل معدلات البطالة (بيومي،1996).

يمثّل التّشجير الحراجي الاصطناعي جميع الأعمال والتّدابير التي يقوم بها الإنسان للوصول بشكل مباشر إلى أهداف اقتصادية (تشجير إنتاجي)، وبشكل غير مباشر لتحقيق أهداف بيئية وقائية (تشجير وقائي) (اللجنة العليا للتشجير،2000).

تعدّ سورية من البلدان الفقيرة بغاباتها حيث لا تشكل مساحتها سوى 2.71% من مساحة القطر (نحّال،2005)، وبالرغم من الأهمية المحدودة لإنتاجها الخشبي حيث أنها تعدّ غابات وقائية وليست غابات إنتاجية، فإنّ الغابات في سورية تلعب دوراً مهماً في المحافظة على التوازن البيئي وتحسين المناخ المحلي، وصيانة التربة والمياه، وحماية التنوع الحيوي، والتخفيف من حدّة السيول، وتلوث البحيرات والأنهار، وحماية الأراضي الزراعية في أسفل المنحدرات الجبلية، كما أنها تعدّ مصدرًا للسياحة والاستجمام.

المشكلة البحثية :

أظهرت الاحصائيات أن ما يعادل 60% من مساحة الغابات في سورية قد تدهور بسبب الحرائق، والرعي الجائر، وقطع الغابات من أجل الزراعة والتوسع العمراني، أي يعود تدهور الغابات في سورية ونقص مساحتها لعوامل طبيعية وبشرية، لكن الحرائق تشكل التهديد الرئيس للغابات في القطر، ولاسيما غابات الصنوبر البروتي، والحلبي المتمركزة في الجبال الساحلية.

نتج عن حرائق الغابات في سورية عواقب شديدة الخطورة على الموارد الطبيعية، ولابد من التخفيف منها عن طريق القيام بمشاريع التشجير الاصطناعي، إلا أن معظم هذه المشاريع لم تدرس، ولم تنفذ بشكل اقتصادي وعلمي دقيق، لذا تأتي أهمية هذا البحث في فهم ودراسة دور إعادة التشجير، وتأثيراته الاقتصادية، والاجتماعية على الموارد الطبيعية وانعكاساتها على الاقتصاد الوطني، وتأمين سبل العيش للمجتمعات السكانية في المناطق المجاورة للغابات في محافظة اللاذقية.

أهمية البحث وأهدافه:

تأتي أهمية البحث من ناحية مهمة ألا وهي وضع ودراسة وتنفيذ، برنامج التشجير الحراجي الاصطناعي على أسس اقتصادية علمية لمناطق الغابات المتضررة بفعل الحرائق في محافظة اللاذقية بالاستفادة من التقويم العلمي البناء لمشاريع التشجير الحراجي المنفذّ سابقًا، ونظراً لوضوح ظاهرة الازدياد التدريجي لجفافية المناخ، وكثرة الحرائق الطبيعية أو المتعمّدة للغابات في القطر العربي السوري بشكل عام، ومحافظة اللاذقية بشكل خاص وجد من الأهمية بمكان إعداد هذه الدراسة متوخين تحقيق الأهداف التالية:

1- دراسة تكاليف إنتاج غراس الصنوبر البروتي المستخدمة في عملية التشجير لبعض مواقع الغابات المتضررة بفعل الحرائق في محافظة اللاذقية.

2- تحليل تكاليف إنتاج غراس الصنوبر البروتي، وحساب عوائدها الاقتصادية بالشكل الأمثل.

طرائق البحث ومواده:

أ- منهجية البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في دراسة تكاليف إنتاج غراس الصنوبر البروتي المستخدمة عملية التشجير لبعض مواقع الغابات المتضررة بفعل الحرائق في محافظة اللاذقية ، ومن ثم العمل على تحليل المعطيات، وتقويمها، وتفسيرها للوصول إلى نتائج علمية مفيدة.

ب- مجتمع وعينة البحث:

بلغ عدد الحرائق الحراجية في عام 2007 في محافظة اللاذقية (150) حريقًا، بمساحة متضررة (2700) هكتارًا، بينما وصل في عام 2012 إلى (257) حريقًا بمساحة متضررة وصلت إلى (10000) هكتارًا، بينما وصل عدد الحرائق الحراجية في عام 2016 إلى (256) حريقًا بمساحة متضررة (11000) هكتارًا، والجدول (1) يبين عدد الحرائق ومساحتها في محافظة اللاذقية.

جدول (1).عدد الحرائق ومساحتها في محافظة اللاذقية.

العام	عدد الحرائق الحراجية	المساحة / هكتار
2007	150	2700
2008	100	42.3
2009	87	19.7
2010	105	36.6
2011	51	8,9
2012	257	10000
2013	146	292,8
2014	132	158,8
2015	144	99,8
2016	256	11000

المصدر: وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، سورية،2017.

ج- مكان الدراسة:

تم تنفيذ الدراسة في مشتل حراج الهنادي التابع لمديرية الزراعة والإصلاح الزراعي باللاذقية، حيث يعد المشتل متخصصاً بإنتاج الغراس الحراجية، شمل موقع الدراسة 10 دونمات من مساحة المشتل مخصصة لإنتاج 240000 غرسة صنوبر بروتي(*Pinus brutia*) تستخدم فيما بعد بعملية تشجير المواقع المتضررة من الغابات.

النتائج والمناقشة:

- حساب تكاليف إنتاج غراس الصنوبر البروتي:

- حساب التكاليف الإنتاجية الأولية (الأساسية) للعمليات الزراعية اللازمة لإنتاج غراس الصنوبر البروتي

تم اعتماد الأسعار والتكاليف والأجور وقت إنفاقها، أي من وقت إعداد الأرض وتحضيرها للزراعة وصولاً إلى الإنتاج والتسويق عام 2017.

- حساب تكاليف العمليات الزراعية اللازمة لإنتاج غراس الصنوبر البروتي:

أ. كلفة تحضير الأرض للزراعة:

1. كلفة الحراثة:

تحرث الأرض حراثتين متعامدتين ، فتكون كلفة عملية الحراثة = عدد مرات الحراثة x أجرة الحراثة الواحدةx عدد الدونمات=2 x 10x2500 = 50000 ل. س، حيث أن أجرة الحراثة للدونم الواحد هو (2500) ل.س، ومساحة المشتل المُعد لإنتاج الغراس مساحته 10 دونم.

2. كلفة تسوية الأرض:

تمت الحسابات على أساس أن الآليات المستخدمة هي أليات مأجورة من القطاع الخاص، تتم تسوية الأرض بواسطة تركس فتكون كلفة تسوية الأرض = عدد ساعات العمل x أجرة العمل الساعية=1x 10000 = 10000 ل.س، حيث أن أجرة العمل الساعية للتركس هي 10000 ل.س

3. كلفة تخطيط الأرض:

تبلغ مساحة المشتل 10 دونم، مقسم إلى 12 مسكبة بين المسكبة والأخرى ممرات خدمة بعرض 80 سم، يتم التخطيط بواسطة عاملين ولمدة 3 أيام، فتكون كلفة تخطيط الأرض هي:

كلفة تخطيط الأرض = عدد العمالxعدد أيام العملx أجرة العامل باليوم =2x3x2000=12000 ل.س، حيث أن أجرة العمل اليومية 2000 ل.س.

- عمليات تحضير الأرض = كلفة الجهد الحي للحراثة + كلفة الجهد الحي لتسوية الأرض + كلفة الجهد الحي لتخطيط الأرض = 50000 + 10000 + 12000 = 72000.س.

ب. كلفة تحضير الأكياس وزراعة البذور:

1- كلفة تحضير الخلطة الترابية:

تتكون الخلطة الترابية المعدّة لزراعة البذور من (رمل، تربة زراعية، سلفات البوتاس). إن المتر المكعب من الخلطة الترابية المتوازنة كافية لتعبئة 500 كيس حراجي، ومساحة 10 دونم كافية لإنتاج 240000 كيس، فتكون الكمية اللازمة لها من الخلطة المتوازنة نحو 5 $م^3$ (تربة زراعية- رمل)، ويضاف لكل 1 $م^3$ خلطة 7 كغ سلفات البوتاس، فتكون الكمية الكلية الواجب إضافتها من سلفات البوتاس هي 35 كغ. إن ثمن 1$م^3$ من الخلطة المتوازنة (تربة- رمل – سلفات البوتاس) هي:

2500+2500+2800=12800ل.س، حيث أن سعر نصف $م^3$ من التربة والرمل هو 2500ل.س لكل منهما، وسعر 7 كغ سلفات البوتاس هو 2800 ل.س بسعر إفرادي للكيلو 400 ل.س. وبالتالي يكون ثمن الخلطة الترابية المتوازنة= ثمن المتر المكعب من الخلطة المتوازنةx الكمية اللازمة من الخلطة = 12800x5=64000 ل.س، وهي تكفي لزراعة 24000 كيس حراجي تشغل مساحة دونم واحد، وبذلك يكون ثمن الخلطة الترابية اللازمة لزراعة 240000 كيس حراجي= ثمن الخلطة الترابية اللازمة لتعبئة 24000 كيس(1دونم)x 10=64000x 10=640000 ل.س، وهي الكلفة المادية لتحضير الخلطة الترابية. تحتاج عملية تحضير الخلطة الترابية إلى عاملين اثنين يعملان لمدة يومين، فتكون كلفة الجهد الحي لتحضير الخلطة الترابية= عدد العمالx أجرة العامل باليومx عدد الأيام= 2x2x2000=8000 ل.س، فتكون الكلفة الكلية لتحضير الخلطة الترابية= الكلفة المادية لتحضير الخلطة + كلفة الجهد الحي= 648000 ل.س.

2- تعبئة الأكياس: تحتاج عملية تعبئة الأكياس إلى (16) عامل، يقوم العامل الواحد بتعبئة (1000) كيس يومياً أي 16000 كيس يومياً، وبالتالي لتعبئة 240000 كيس نحتاج إلى 15 يوم عمل، وبذلك تكون كلفة الجهد الحي لتعبئة ونقل وصف الأكياس= عدد العمالx أجرة العامل باليومx عدد الأيام= 16x15x 2000=480000 ل.س. أما ثمن الأكياس = 240000x 7= 1680000 ل.س، حيث أن ثمن الكيس الواحد هو 7 ل.س وهي الكلفة المادية لتعبئة الأكياس، وبذلك تكون الكلفة الكلية لتعبئة الأكياس= كلفة الجهد الحي + الكلفة المادية لتعبئة الأكياس= 480000+1680000= 2160000ل.س.

3- زراعة البذور: تتم زراعة بذور الصنوبريات في العروة الخريفية من بداية شهر تشرين الأول وحتى نهاية العام، يقوم بزراعة البذور 4 عمال لمدة 12 يوم، فتكون كلفة الجهد الحي لزراعة البذور= عدد العمالx أجرة العامل باليومx عدد الأيام= 4x2000x 12= 96000 ل.س. فتكون كلفة الجهد الحي لتحضير الأكياس وزراعة البذور= كلفة الجهد الحي لتجهيز وتحضير الخلطة الترابية+ كلفة الجهد الحي لتعبئة الأكياس+ كلفة الجهد الحي لزراعة البذور =8000+480000+96000=584000 ل.س.

- **الكلفة الكلية لتحضير الأكياس وزراعة البذور**= كلفة الجهد الحي لتحضير الأكياس وزراعة البذور+ الكلفة المادية لتجهيز الخلطة الترابية+ الكلفة المادية لتعبئة الأكياس=584000+640000+1680000=2904000ل.س.

ج. كلفة عمليات الخدمة:

1- كلفة التسميد الآزوتي:

تحتاج الغراس إلى إضافة السماد الآزوتي بمعدل 4 مرات بعد مرحلة البادرات ولمدة 4 أشهر بإضافة سمادية واحدة كل شهر بمعدل 3 غرام بشكل نثر يدوي للغرسة الواحدة، فتكون الكمية المضافة خلال 4 مرات هي 12 غرام، وبذلك كلفة الجهد الحي للتسميد الآزوتي = الكمية اللازمة للغرسة الواحدة x سعر (12)غرام=2.5*x*12= 30 ل.س، حيث أن ثمن الغرام من السماد الآزوتي هو 2.5ل.س. بالتالي الكلفة المادية لتسميد240000 غرسة= الكلفة المادية للتسميد الآزوتي للغرسة الواحدة xعدد الغراس= 30x240000=7200000 ل.س. يقوم بعملية نثر السماد على الغراس عاملين يعملان لمدة 2 يوم، فتكون كلفة الجهد الحي للتسميد الآزوتي = عدد العمالx أجرة العامل باليومx عدد الأيام= 2x2x2000=8000ل.س، وبذلك الكلفة الكلية للتسميد الآزوتي= الكلفة المادية للتسميد الآزوتي+ كلفة الجهد الحي للتسميد الآزوتي= 7200000+8000= 7208000ل.س.

2- كلفة المكافحة: يتم في مرحلة البادرات مكافحة مرض الذبول بواسطة مبيد متخصص، يستخدم ربع ليتر في الرشة الواحدة، سعر المبيد(ربع ليتر) يعادل 500 ل.س، بمعدل 4 رشات في الموسم، فتكون الكلفة المادية لاستخدام المبيد= عدد مرات الرشx سعر المبيد (ربع ليتر)= 4x500=2000ل.س. يستخدم مرش مع أنبوب بطول 50 م، ثمنه 60000 ل.س، عمره الاقتصادي 10 سنوات، فتكون الكلفة المادية السنوية للمرش=$\frac{\text{ثمن المرش}}{\text{العمر الاقتصادي}}$ $\frac{60000}{10}$ = 6000ل.س، حيث أن ثمن المرش يساوي 60000ل.س. يقوم بالرش عاملين يعملان لمدة ساعة، فتكون كلفة الجهد الحي للرش بالمبيد= عدد مرات الرش *x*أجرة العامل الساعية*x*عدد العمال*x*عدد ساعات العمل الساعية= 4x2x$\frac{2000}{8}$x1=2000ل.س، حيث أن أجرة العامل تساوي 2000ل.س. بالتالي تكون الكلفة الكلية للمكافحة = الكلفة المادية للمبيد +كلفة المادية للمرش +كلفة الجهد الحي للمكافحة= 2000+6000+2000=10000ل.س.

3- كلفة التعشيب: تعشّب المساكب مرة واحدة خلال الموسم، يقوم بعملية التعشيب عاملين يعملان لمدة يومين، فتكون كلفة الجهد الحي للتعشيب= عدد العمالx أجرة العامل باليومx عدد الأيام=2x2x2000= 8000 ل.س

4- كلفة السقاية: تتم السقاية مرة كل 3 أيام، يقوم بعملية السقاية عامل واحد يُشغل شبكة الري في بداية عملية السقاية وإطفائها في نهاية عملية الري، لمدة نصف ساعة، وبذلك كلفة الجهد الحي لعملية الري = عدد مرات الري*x*عدد العمال*x* أجرة العامل الساعية*x*عدد ساعات العمل اللازمة=30x$\frac{2000}{8}$x1x$\frac{1}{2}$=3750ل.س.

- **مكونات شبكة الري بالرذاذ**

يبلغ طول خطوط المواسير الرئيسية 250 م تقوم بنقل الماء من وحدة التحكم الرئيسية إلى أنابيب الرذاذ، تضخ المياه بواسطة مضخة يعادل ثمنها 60000ل.س، عمرها الاقتصادي 15 سنة، تكون الكلفة المادية السنوية= ثمن المضخة / العمر الاقتصادي = 60000/15= 4000 ل.س، حيث أن ثمن المضخة 60000 ل.س

يتم إنشاء غرفة زراعية مساحتها 16 م^2 لوضع لوحة التشغيل وساعة قياس ضغط الماء وباقي الأجزاء فيها، كلفة الإنشاء تساوي 150000 ل.س وعمرها الاقتصادي 20 سنة، فتكون الكلفة المادية السنوية للغرفة الزراعية = كلفة الإنشاء / العمر الاقتصادي =150000/20= 7500 ل.س. يوجد أيضاً لوحة تشغيل ثمنها 6000 ل.س، فتكون الكلفة المادية السنوية = ثمن لوحة المضخة / العمر الاقتصادي= 6000/10=600ل.س، حيث أن ثمن لوحة المضخة 6000 ل.س، كما يوجد كبل كهربائي طوله 25 م، ثمن المتر الواحد 200ل.س ثمنه 5000 ل.س، عمره الاقتصادي 10 سنه وبذلك الكلفة المادية السنوية للكبل الكهربائي =ثمن الكبل الكهربائي / العمر الاقتصادي=5000/10= 500 ل.س. يوجد أيضاً خرطوم ضغط عالي على طول البئر طوله 20م / ثمن المتر الواحد 500 ل.س، فيكون ثمن الخرطوم 10000ل.س، ويُستهلك خلال 10 سنوات، فتكون الكلفة المادية السنوية للخرطوم البلاستيكي= ثمن الخرطوم البلاستيكي / العمر الاقتصادي=10000/10=1000 ل.س. يوجد أيضاً خرطوم تغذية رئيسي على طرف المشتل بطول250 م، ثمن المتر الواحد 150ل.س، فيكون ثمن الخرطوم كاملاً 37500 ل.س، عمره الاقتصادي 15 سنة، وبذلك تكون الكلفة المادية السنوية للخرطوم = ثمن الخرطوم البلاستيكي / العمر الاقتصادي=37500/15= 2500 ل.س. يوجد أنابيب رذاذ رفيعة تحوي على رذاذات خاصة بتوزيع الماء على مساكب الغراس، تحتاج إلى 600 م منها ثمن المتر الواحد 35 ل.س فيكون ثمن 600 م يساوي 21000 ل.س، فتكون الكلفة المادية السنوية لأنابيب الرذاذ = ثمن أنابيب التنقيط / العمر الاقتصادي=21000/15=1400ل.س، يتم استخدام وصلات لتوصيل خرطوم التغذية بأنابيب الرذاذ، سعر الوصلة الواحدة 25 ل.س، نحتاج إلى 20 وصلة وبالتالي يكون ثمن الوصلات 500ل.س، وبذلك تكون الكلفة المادية السنوية للوصلات= ثمن الوصلات / العمر الاقتصادي=500/5=100ل.س. يوجد بنهاية كل خط من خطوط الرذاذ سدّة بلاستيكية، نستخدم 20 سدّة ثمن السدّة 20ل.س، فيكون مجموع ثمنها 400 ل.س، وبذلك تكون الكلفة المادية السنوية للوصلات= ثمن السدات / العمر الاقتصادي =400/10 = 40 ل.س. إن مصدر المياه بئر ارتوازي كلفة حفره مع ثمن التلبيس(800000) ل.س، أجرة حفر المتر الواحد (4000)ل.س، وثمن تلبيس المتر الواحد 4000 ل.س وعمره الاقتصادي 25 سنه، فتكون الكلفة المادية السنوية للبئر = كلفة حفر وتلبيس البئر / العمر الاقتصادي=800000/25= 32000ل.س، يتم استخدام 32 رذاذة لسقاية الغراس على كامل مساحة 10 دونم، ثمن الرذاذة الواحدة 25 ل.س، فيكون ثمنها 800ل.س، وبذلك الكلفة السنوية للرذاذات= ثمن الرذاذات / العمر الاقتصادي=800/2= 400 ل.س، حيث أن العمر الاقتصادي للرذاذات 2سنة – كلفة الجهد الحي لتركيب شبكة الرذاذ=

عدد العمالx أجرة العامل باليومx عدد الأيام=2 *x2000x* 1=4000ل.س. أما كلفة الجهد الحي لعملية الري= كلفة الجهد الحي لعملية الري+ كلفة الجهد الحي لعملية تركيب شبكة الري= 3750+4000= 7750ل.س.

بالتالي الكلفة المادية الكلية للسقاية = الكلفة االمادية السنوية للبئر+ الكلفة المادية السنوية للمضخة+ الكلفة المادية السنوية للغرفة الزراعية+ الكلفة المادية للوحة التشغيل+ الكلفة المادية السنوية للكبل الكهربائي+ الكلفة المادية للخرطوم البلاستيكي+ الكلفة المادية لخرطوم التغذية الرئيس+ الكلفة المادية لأنابيب الرذاذ+ الكلفة المادية للوصلات+ الكلفة المادية للسدات+ الكلفة المادية للرذاذات= 32000+4000+7500+600+500+1000+2500+1400+100+40+400=50040ل.س.

إجمالي تكاليف عملية السقاية= الكلفة المادية الكلية للسقاية+ كلفة الجهد الحي للسقاية = 50040+7750= 57790 ل.س

والجدول (5) يوضح مكونات شبكة الري بالرذاذ المستخدمة.

جدول (2). مكونات شبكة الري بالرذاذ المستخدمة في موقع البحث /10 دونم.

البيان	العدد أو الكمية (1) دونم	ثمن الوحدة (ل.س)	الكلفة المادية السنوية للدونم الواحد (2015) (ل.س)	العمر الاقتصادي
البئر (حفر + تلبييس)	1	800000	32000	25
مضخة على البئر (غطاس) (2إنش/2حصان)	1	60000	4000	15
غرفة زراعية	1	150000	7500	20
لوحة تشغيل المضخة	1	6000	600	10
كبل كهربائي طوله (25) م يوجد على لوحة تشغيل الغطاس	1	1م=200 25م=5000	500	10
خرطوم ضغط عالي على طول البئر مصنوع	1	10000	1000	10
خرطوم رئيسي لتغذية المياه إلى أنابيب التنقيط طوله (30م)	250 م	1م = 150 250 م = 37500	2500	15
أنابيب الرذاذ تركب على خرطوم التغذية	600 م	1م = 35 ل.س 600 م = 21000 ل.س	1400	15
وصلات بلاستيكية	20	1 وصلة = 25 ل.س 20 وصلة = 500ل.س	100	5
سدة نهاية ربط توجد بنهاية خطوط الرذاذ	20	1 وصلة = 20 ل.س 20 وصلة = 400 ل.س	40	10

المصدر: بيانات الاستقصاء الميداني.

5- كلفة بيع الغراس :

بعد الانتهاء من عمليات الخدمة تصل الغراس إلى مرحلة البيع، تبدأ مرحلة بيع الغراس في شهر تشرين الثاني ولنهاية شهر أيار من كل عام. يحصل نسبة فقد وتلف في الغراس تصل إلى نسبة 5% وبالتالي نسبة الفقد =240000 $x\frac{5}{100}$= 12000 غرسة، أي تكون الغراس المباعة = عدد الغراس المنتجة- عدد الغراس التالفة= 240000- 12000=228000غرسة، وبالتالي ثمن الغراس = 228000x 75=17100000 ل.س، حيث أن سعر الغرسة هو 75ل.س.

- حساب المصاريف النقدية (نفقات رأس المال وريع الأرض):

إن الاستثمار في المجال الزراعي مثله مثل الاستثمار في أي مجال، يحتاج إلى رؤوس الأموال النقدية لتأمين مستلزمات الإنتاج المختلفة . ورأس المال هذا يبدو من جهة نظر معينة بأنه تجميد لرأس المال النقدي، ومنعه من الدوران مما يسبب خسارة الفائدة التي كان يمكن الحصول عليها لو بقي المبلغ المذكور في البنوك فائدة رأس المال تحسب على أساس نسبة (10 %) من التكاليف الأساسية الأولية، مضافاً إليها ريع الأرض، وبالنسبة لريع الأرض يحدد بقيمة إيجارها الفعلية، أي المتعارف عليه في القرية الموجودة بها المزرعة والتي تبلغ (18000 ل.س/دونم)، وهذه الطريقة التي سوف نعتمدها في هذه الدراسة.

- حساب إجمالي التكاليف الإنتاجية:

إذا اعتبرنا أن مجموع تكاليف الجهد الحي، والتكاليف المادية تدعى باسم التكاليف الأولية الأساسية تكون:

التكاليف الأولية الأساسية = مجموع تكاليف الجهد الحي لكافة العمليات الزراعية + مجموع التكاليف المادية لكافة العمليات الزراعية.

- مجموع تكاليف الجهد الحي لكافة العمليات الزراعية = كلفة الجهد الحي لعملية تحضير الأرض+كلفة الجهد الحي لتحضير الأكياس وزراعة البذور+ كلفة الجهد الحي للتسميد+كلفة الجهد الحي للمكافحة +كلفة الجهد الحي للتعشيب+ كلفة الجهد الحي للسقاية = 72000+584000+8000+ 2000+8000+7750= 681750 ل.س.
- مجموع التكاليف المادية لكافة العمليات الزراعية = الكلفة المادية لتحضير الأكياس وزراعة البذور + الكلفة المادية للتسميد+ الكلفة المادية للمكافحة + الكلفة المادية للسقاية = 2320000+7200000+8000+ 50040= 9578040 ل.س.
- التكاليف الأولية الأساسية = مجموع تكاليف الجهد الحي لكافة العمليات الزراعية + مجموع التكاليف المادية لكافة العمليات الزراعية = 9578040+681750 = 10259790 ل.س.

- فائدة رأس المال = التكاليف الأولية x $\frac{10}{100}$

= 10259790 x $\frac{10}{100}$ = 1025979 ل.س.

- **حساب كلفة الاهتلاك:**

تبين معطيات الجدول (3) تكاليف الاهتلاك الخاصة بإنتاج غراس الصنوبريات مقدرة بالليرة السورية.

جدول.(3) تكاليف الاهتلاك الخاصة بإنتاج غراس الصنوبر البروتي/ ل.س

البند	كلفة الاهتلاك/ ل.س
المرش	6000
مكونات شبكة الري بالتنقيط	50040
المجموع	56040

المصدر: بالاعتماد على نتائج الدراسة.

إجمالي التكاليف الإنتاجية للدونم = التكاليف الأولية الأساسية + فائدة رأس المال + ريع الأرض + كلفة الاهتلاك= 10259790 + 1025979+180000+56040= 11521809 ل.س.

تبين معطيات الجدول (4) إجمالي التكاليف الإنتاجية الأولية المتعلقة بكافة الأعمال الزراعية اللازمة لإنتاج غراس الصنوبر البروتي مقدرة بالليرة السورية.

جدول. (4) إجمالي التكاليف الإنتاجية الأولية لكافة العمليات الزراعية اللازمة لإنتاج غراس الصنوبر البروتي/ل.س .

العمليات الزراعية	قيمة النفقات (جهد حي + نفقات مادية) ل.س/10 دونم
تحضير الأرض للزراعة	72000
تحضير الأكياس وزراعة البذور	2904000
التسميد الآزوتي	7208000
المكافحة	10000
التعشيب	8000
السقاية	57790
إجمالي التكاليف الإنتاجية الأولية	10259790

المصدر: بيانات الاستقصاء الميداني.

توضّح معطيات الجدول (5) عناصر تكاليف إنتاج غراس الصنوبر البروتي، والمحسوبة بالاعتماد على بيانات الاستقصاء الميداني، حيث يلاحظ أن إجمالي التكاليف الإنتاجية بلغ (11521809)ل.س للدونم الواحد، منها (10239790) ل.س تكاليف متغيرة ، بينما بلغت التكاليف الثابتة (1278019) ل.س/10 دونم.

جدول. (5) التكاليف الانتاجية الإجمالية لإنتاج غراس الصنوبر البروتي (ل.س)/ 10 دونم

البيان	القيمة/ل.س
التكاليف المتغيرة	
إجمالي قيمة أجور العمليات الزراعية	681750
إجمالي قيمة المستلزمات المزرعية	9578040
مجموع التكاليف المتغيرة	10259790
التكاليف الثابتة	
إيجار الأرض	180000
فائدة رأس المال	1025979
الاهتلاك	56040
.مجموع التكاليف الثابتة	1262019
إجمالي التكاليف الإنتاجية	11521809

المصدر: بيانات الاستقصاء الميداني .

- حساب العائد الاقتصادي لإنتاج غراس الصنوبر البروتي:

إن مساحة المشتل 10 دونم تنتج 240000 غرسة بشكل وسطي خلال الموسم بنسبة فقد تصل إلى 5% فيكون عدد الغراس 228000.

- قيمة الإنتاج لـ10 دونم = كمية الغراس المنتجة x سعر الغرسة = 228000 x 75 = 17100000 ل.س.
- قيمة الربح الصافي = الناتج الإجمالي العام – إجمالي التكاليف

= 17100000 – 11521809 = 5578191 ل.س.

- حساب بعض مؤشرات التحليل الاقتصادي لإنتاج غراس الصنوبر البروتي.

نبين حساب بعض مؤشرات الاقتصادية المختلفة لإنتاج غراس الصنوبر البروتي في محافظة اللاذقية، معتمدين في حسابنا هذا على بيانات الجدولين (4) والجدول (5) يتضمن نتائج الحساب.

1- الناتج الإجمالي(ل.س) = كمية الإنتاج x متوسط السعر المزرعي(ل.س)

= 228000 x 75 = 17100000 ل.س

2- التكاليف الإنتاجية الإجمالية(ل.س) = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

= 10259790 + 1262019 = 11521809 ل.س

3- الربح من الدونم الواحد (ل.س/دونم/سنة) = الناتج الإجمالي (ل.س/دونم/سنة) – التكاليف الإجمالية (مع فائدة رأس المال) (ل.س/دونم/سنة) = 17100000 – 11521809=5578191 ل.س/ 10 دونم، وبالتالي الربح من الدونم الواحد= 5578191.1ل.س/ دونم.

الجدول (6) يبين المؤشرات الاقتصادية لإنتاج غراس الصنوبر البروتي.

جدول.(6) المؤشرات الاقتصادية لإنتاج غراس الصنوبر البروتي.

البيان	القيمة ل.س/10دونم	القيمة ل.س/دونم
الناتج الإجمالي	17100000	1710000
التكاليف المتغيرة	10259790	1025979
التكاليف الثابتة	1262019	126201.9
التكاليف الإجمالية	11521809	1152180.9
الربح من الدونم الواحد	5578191	557819.1

المصدر: أعد الجدول بالاعتماد على نتائج الدراسة.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1- تبين أن تكاليف إنتاج غراس الصنوبر تحقق ربحاً صافياً قدره (557819.1) ل.س/دونم/سنة حيث بلغ إجمالي التكاليف الإجمالية للدونم الواحد (1152180.9) ل.س/دونم/سنة ويعود ارتفاع هذه التكاليف إلى زيادة كلفة عمليات الخدمة، وعملية الري.

2- لوحظ من خلال دراسة مؤشرات التحليل الاقتصادي لإنتاج غراس الصنوبر البروتي للدونم الواحد الآتي:

- الناتج الإجمالي بلغ نحو 1710000
- الربح من الدونم بلغ نحو 557819.1 ل.س.

التوصيات:

1- تشجيع وتوسيع إنتاج غراس الصنوبريات عموماً والبروتي خاصةً، لما يحققه من أهمية وربح اقتصادي جيد.

2- العمل على خفض تكاليف تحضير الأكياس وزراعة البذور عن طريق إجراء اختبار حيوية البذور واستبعاد البذور التالفة وبالتالي توفير في الخطلة الترابية المستخدمة.

المراجع:

1- بيومي، عبد العزيز .*حماية الغابات العامة، مجلة جامعة الخرطوم للعلوم الزراعية*، السودان ،2009،123ص.

2- رجب، وفاء. *أثر التشجير الحراجي والتغيرات المناخية على التنوع الحيوي في موقعي الكبير والميدان المحروقين من غابات اللاذقية*، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سورية، 37 (2)، 2014،164ص.

3- علي، وائل. *دراسة تأثير المنافسة على نمو أشجار الصنوبر البروتي Pinus brutia في موقع تحريج كفردبيل- جبلة – سورية*، مجلة جامعة البعث للدراسات والبحوث العلمية، سورية، 39(9)،2017.

4- الكنج، سامر، علي، وائل. دراسة نمو وإنتاجية الصنوبر البروتي Pinus brutia وتأثير بعض العناصر المناخية في النمو لموقع تحريج كفردبيل – جبلة، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سورية، 22(10)،2017.

5- محمود ،علي. *دراسة تحليلية لحرائق الغابات في اللاذقية (سورية)*، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سورية، 22 (1)، 2000،212ص.

6- نحال، ابراهيم. *استراتيجية الإدارة المتكاملة لحرائق الحراج في سورية ضمن مشروع الإدارة المتكاملة لإدارة حرائق الغابات بالنهج التشاركي*، منظمة الزراعة والأغذية العالمية،2005، 83ص.

7- إحصائيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، دمشق، سورية،2017.

8- إحصائيات منظمة الأغذية والزراعة العالمية (FAO)،2001.

9- اللجنة العليا للتشجير. لمحة عن بعض الأنواع الحراجية الطبيعية و المدخلة في سورية، سورية، وزارة الزراعة- وزارة البيئة،2000.

10- Irene, M. L. *Recruitment limitation of forest communities in a degraded Mediterranean landscape*. Journal of Vegetation Science, Vol 20,31,2011,367-376.

11- Losey, A.P. *Agro-metrology*,Vol 33,21,2003,301p.

12- Malmsheimer, W.R. *Managing Forests because Carbon Matters: Integrating Energy, Products, and Land Management Policy*.109,54,2011,7-51p.