الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس
كلية العلوم الاجتماعية

قسم علوم الإعلام و الاتصال
نظام ل. م . د.

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر
تخصص صحافة علمية
تحت عنوان:

دور البحوث العلمية في التنمية الفلاحية
(تحقيق صحفي)

من إعداد الطالبة:
كوبيبي حفصة

تحت إشراف الأستاذ :
مالفي عبد القادر

السنة الجامعية 2010-2011

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس
كلية العلوم الاجتماعية

قسم علوم الإعلام و الاتصال
نظام ل. م . د.

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر
تخصص صحافة علمية
تحت عنوان:

دور البحوث العلمية في التنمية الفلاحية (تحقيق صحفي)

من إعداد الطالبة:
كوبيبي حفصة

تحت إشراف الأستاذ :
مالفي عبد القادر

السنة الجامعية 2010-2011

مقدمة

مقدمة:

يعد البحث العلمي أفضل محرك للتنمية ، و في جميع الميادين الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية ، فهو يتيح فرصة تحسين و تطوير المعارف و التقنيات لضمان النمو من خلال مختلف الأنشطة و الهياكل و الآليات التي تسمح بتنفيذ النتائج المتوصل إليها.

و قد تزايد الاهتمام بقضايا التنمية الزراعية في السنوات الأخيرة بمختلف أبعادها و على مختلف الأصعدة المحلية و الدولية، عن طريق الاهتمام بالبحوث العلمية، فالبحوث الزراعية لها دور كبير في تأمين الغذاء و القضاء على الفقر، باعتبار أن الزراعة هي المصدر الأول لغذاء الإنسان و هي أساس كل اقتصاد.

و قد حظيت البحوث الزراعية اهتماما كبيرا من قبل الدولة الجزائرية عبر مختلف البرامج التنموية و مختلف الهياكل و المؤسسات البحثية بهدف زيادة الإنتاج و القضاء على التبعية الغذائية.

و هذه الدراسة تهدف إلى معرفة دور البحوث العلمية في عملية التنمية، و حالة هذه البحوث في الجزائر من خلال التركيز على المحاور التالية:

- أهمية البحث الزراعي في عملية التنمية
- المكانة التي تحتلها البحوث الزراعية في الجزائر
- وضعية نتائج هذه البحوث.

المنهجية المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على التحقيق الصحفي ، و الذي أجري على كل من المحطة التجريبية بالحمادنة التابعة للمعهد الوطني للبحوث الزراعية و مشتلة المطمر،

فالتحقيق الصحفي هو أفضل وسيلة للبحث عن الحقائق و القضايا و التقصي الشامل عن المعلومات ، كما أنه يتيح فرصة تحليل البيانات و تفسيرها و شرحها وكذا التعليق عليها، للوصول إلى بغية الكشف عن واقع البحث العلمي في المجال الزراعي .

أسباب اختيار الموضوع:

- دوافع ذاتية:
  - الفضول و حب الإطلاع و الاستكشاف.
  - الاهتمام الشخصي بالجانب الفلاحي و حب مهنة الفلاحة.
- دوافع موضوعية:
  - إثراء البحث العلمي.
  - قلة الدراسات و البحوث في هذا الميدان و خاصة باللغة العربية.
  - حداثة الموضوع باعتبار أن الزراعة هي من أولويات الدولة خلال هذه السنوات، من خلال مختلف البرامج الوطنية للتنمية الريفية.
  - أهمية الموضوع على أساس أن الزراعة هي محرك الاقتصاد الوطني . و مصدر رزق الكثيرين و هي مصدر الغذاء الأساسي للسكان.

فهرس

فهرس

مقدمـــــــــة أ

الفصل الأول:التنمية الزراعية في الجزائر

1-1- ماهية التنمية الزراعية **12**
1-1-1- تعريف الزراعة 12
1-1-2- تعريف التنمية 12
1-1-3- التنمية الزراعية في الجزائر 13
2-1- تاريخ و مكانة الزراعة في الجزائر **13**
1-2-1- تاريخ الزراعة في الجزائر 13
1-2-2- مكانة الزراعة في الاقتصاد الوطني 14
1-2-3- أسباب تدهور الإنتاج الزراعي 17
3-1- التدابير التنظيمية و المؤسساتية للتنمية الزراعية **18**
1-3-1- تحديد الأولويات 18
1-3-2- التخطيط 15
1-3-3- الاهتمام بالبحث العلمي 19

الفصل الثاني : البحوث العلمية كوسيلة للتنمية الزراعية

2-1- ماهية البحث الزراعي **21**
2-1-2- مفهوم البحث الزراعي 21
2-1-2- أهمية البحوث الزراعية 22
2-1-3- أهداف البحوث الزراعية 22
2-2- البحوث الزراعية في الجزائر **23**
2-2-1- نظرة تاريخية على البحث الزراعي 23
2-2-2- مراكز البحوث الزراعية 26
2-2-3- الإمكانيات المادية و البشرية 29
2-3- نقل نتائج البحوث **31**
2-3-1- أهمية نقل نتائج البحوث 31
2-3-2- أهمية تبسيط المعلومات العلمية 31
2-3-3- نقل نتائج البحوث في الجزائر 31

الفصل الثالث: المعاهد و المشاتل كوسيلة لتطوير البحث العلمي

3-1- المعهد الوطني للبحوث الزراعية كنموذج **38**

3-1-1- التعريف بالمعهد الوطني للبحوث الزراعية 38

3-1-2- المحطة التجريبية بالحمادنة 43

3-1-3- أنشطة المحطة التجريبية 44

3-2- مشتلة المطمر كنموذج **58**

3-2-1- التعريف بالمؤسسة و أهدافها 58

3-2-2- الهيكل التنظيمي و الإنتاجي للمؤسسة 60

3-2-3- التطبيقات العلمية المستخدمة 69

3-3- معوقات البحث الزراعي و بعض الحلول المقترحة **74**

3-3-1- معوقات البحث الزراعي 74

3-3-2- حلول مقترحة 75

خاتمة

قائمة المصادر و المراجع

ملاحق

الفصل الأول:

التنمية الزراعية في الجزائر

- ماهية التنمية الزراعية

  - تعريف الزراعة
  - تعريف التنمية
  - التنمية الزراعية و أهدافها

- تاريخ و مكانة الزراعة في الجزائر

  - تاريخ الزراعة في الجزائر
  - مكانة الزراعة في الاقتصاد الوطني
  - أسباب تدهور الإنتاج الزراعي

- التدابير التنظيمية و المؤسساتية للتنمية الزراعية

  - تحديد الأولويات
  - التخطيط
  - الاهتمام بالبحث العلمي

تعتبر الزراعة أهم قطاع في الاقتصاد ،و قد اهتمت الدولة الجزائرية بتنمية هذا القطاع من خلال مختلف السياسات التنموية، و هذا الفصل سيتطرق إلى التعريف بالتنمية الزراعية ،تاريخ و مكانة الزراعة في الجزائر و السياسة المتبعة لتنمية القطاع.

1-1- ماهية التنمية الزراعية

1-1-1- تعريف الزراعة:

يشير مصطلح الزراعة إلى جميع الأنشطة التي تؤدي إلى إنتاج المحاصيل النباتية و الحيوانية ، هدفها الأساسي هو توفير الغذاء.

1-1-2- تعريف التنمية:

- لغويا: التنمية لفظة مشتقة من النمو، و نما المال بمعنى زاد و كثر، و تنمية الشيء تعني ارتفاعه من موضعه إلى موضع آخر، و هي ترادف في اللغة الانجليزية مفردة "développement" بمعنى التوسيع و التطوير.
- اصطلاحا: التنمية هي نقل المجتمعات من حالة إلى حالة أفضل، و من نمط تقليدي إلى نمط متقدم كما و نوعا، و تعد حلا لا غنى عنه في مواجهة المتطلبات فيما يخص الإنتاج و الخدمات.

  و تعرف كذلك بأنها "التحريك العلمي المخطط لمجموعة من العمليات الاجتماعية و الاقتصادية من خلال (عقيدة) معينة لتحقيق التغيير المستهدف بغية الانتقال من حالة غير مرغوب فيها إلى حالة مرغوب فيها".[1]
- و كتعريف جامع يمكن القول أن التنمية هي "ذلك الكل المعقد من الإجراءات و العمليات المتتالية و المستمرة التي يقوم بها مجتمع ما للتحكم في اتجاه و سرعة التغير الحضاري

[1]: عبد الكريم بكار:مدخل إلى التنمية المتكاملة،دار القلم،ط.1،دمشق ،1999، ص.09.

بهدف إشباع حاجاته،أي أن التنمية ما هي إلا عملية تغيير مقصودة و موجهة بهدف إشباع حاجات الإنسان. "[1]

1-1-3- التنمية الزراعية و أهدافها:

هي تلك الزيادة المحسوسة في الإنتاج و الخدمات الخاصة بالقطاع الزراعي ، و المرتبطة بحركة المجتمع تأثيرا و تأثرا ،مستخدمة الأساليب العلمية الحديثة،فهي نتاج للجهود العلمية المستخدمة لتنظيم مختلف الأنشطة وفي مختلف المستويات، ضمن خطة مرسومة مسبقا و في إطار السياسة العامة للمجتمع،تهدف إلى تحقيق زيادة في الإنتاج الكلي من السلع و الخدمات بمعدل أسرع من زيادة السكان(تحقيق الأمن الغذائي).

1-2- تاريخ و مكانة الزراعة في الجزائر

1-2-1- تاريخ الزراعة في الجزائر:

مر القطاع الزراعي في الجزائر بالمراحل التالية:

- المرحلة الأولى بدأت منذ الاستقلال و ظهور قوانين التسيير الذاتي، منذ 1963 أين عرف القطاع الزراعي طريقتين في عملية التسيير ، فمن جهة هناك المناطق المسيرة ذاتيا و التي تمثل الأراضي الأكثر خصوبة، و من جهة أخرى مناطق تابعة للقطاع الخاص التقليدي الذي يتكون من المزارع الصغيرة و المتوسطة الحجم.
- الفترة الثانية، فترة الثورة الزراعية 1971، في ذلك الوقت شملت الزراعة ثلاثة أنواع من المزارع: الحقول المسيرة ذاتيا، التعاونيات و القطاع الخاص.
- المرحلة الثالثة بدأت مع إعادة تنظيم القطاع الزراعي، و إعادة الهيكلة التي هي جزء من مجموعة إجراءات لتنشيط القطاع الزراعي، بما في ذلك تغيير حجم وحدات المناطق المسيرة ذاتيا و حل التعاونيات و إدراج برامج تنمية القطاع الخاص.

[1] : محمد منير حجاب:الإعلام و التنمية الشاملة، دار الفجر،القاهرة ، ص. 182.

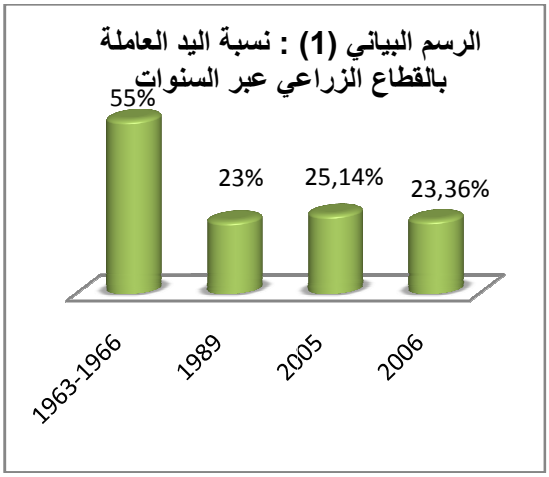
- منذ 1985 الكثير من الإصلاحات مست العديد من القطاعات الاقتصادية المختلفة من أجل تحرير و فك الارتباط بالدولة، هذه الفترة الرابعة – في المجال الزراعي- بدأت فقط سنة 1987 .

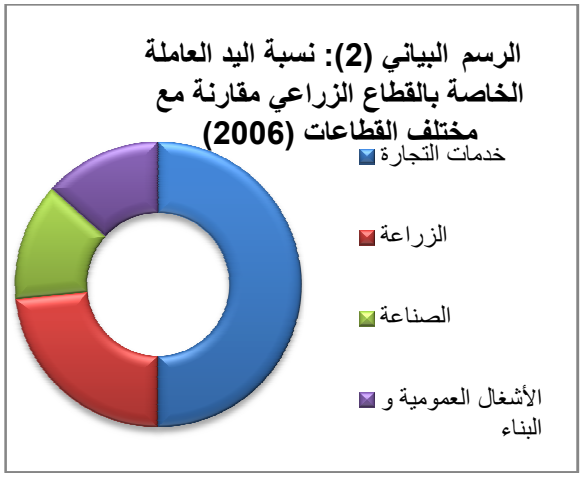
1-2-2- مكانة الزراعة في الاقتصاد الوطني:

- "في السنوات الأولى من الاستقلال(1963-1966) ورثت الجزائر زراعة تساهم بـ 20% من الناتج المحلي الإجمالي، و 55% من القوى العاملة، و بلغت نسبة المواد الزراعية المصدرة حوالي 33% من إجمالي الصادرات بقيمة 1.1 مليار دولار سنويا ،هذه الصادرات تغطي و بشكل كبير الواردات الغذائية المقدرة بـ 0.7 مليار دولار"[1]
- أما في السنوات الأخيرة، نلاحظ تغييرا كبيرا في هذه النسب كالآتي:

1- <u>اليد العاملة</u> :

لقد تناقصت اليد العاملة من" 2237867 أي بنسبة 25.14% من اليد العاملة الإجمالية سنة 2005"[2] إلى "23.36%(2212616) سنة2006"[3] و الرسم التالي يبين مكانة اليد العاملة في المجال الزراعي.





(1): Omar Bessaoud : l'agriculture en Algérie : de l'autogestion à l'ajustement (1963-1992), Cahiers Options Méditerranéennes, Sér. B ,n°08, CIHEAM-IAMM, Montpellier , 1994.p.89.
(2): Ministre de l'agriculture et de développement rural: rapport sur la situation du secteur agricole, 2005, p.11.
(3): Ministre de l'agriculture et de développement rural : rapport sur la situation du secteur agricole, 2006, p.11.

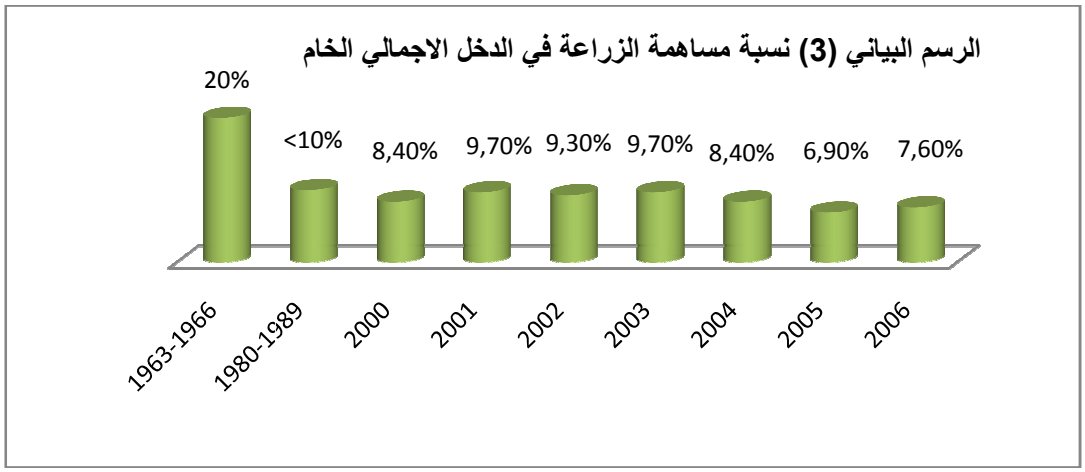
2- الدخل الوطني الخام:

لقد تراجعت نسبة مساهمة الزراعة في الدخل الوطني الخام ،و الموضحة في الجدول التالي :

الجدول (1): نسبة مساهمة الزراعة في الدخل الوطني الخام

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
نسبة الدخل الخام الزراعي	8.4%	9.7%	9.3%	9.7%	%8.4	%6.9	%7.6

المصدر: تقرير وزارة الفلاحة و التنمية الريفية (2006/2005)



3- الإنتاج المحلي:

من ابرز محطات الإنتاج المحلي:

- "إنتاج الحبوب المتوسط قد انخفض تحت تأثير الجفاف الشديد خلال الفترة 1981-1984) بـ 87-89%.
- فيما يخص الحبوب الجافة، الإحصائيات تكشف عن وجود انخفاض سريع جدا في هذه المنتجات، تغطية الاستهلاك عن طريق الإنتاج الوطني تجاوز 60% خلال الفترة 1974-1977 ليصل إلى 25% خلال الفترة 1985-1989.
- إنتاج الحليب المحلي لا يغطي سوى 30% من احتياجات الاستهلاك خلال 1985-1989 على عكس بداية السبعينات 70% بداية السبعينات.
- إنتاج البذور الزيتية و التي شكلت 1500 طن فترة 1970-1974 و 1140 طن فترة 1978-1983 قد اختفت من الإحصائيات.

- بين الفترة 1967-1969 و 1984-1989 المناطق الحضرية زادت بـ 2.5%.
- مخزون الجرارات يتجاوز 25122وحدة سنة 1973، ليصل إلى 60.000 وحدة في 1982-1984، و 120 وحدة سنة 1989."

4- الصادرات و الواردات:

ارتفعت الواردات الغذائية إلى متوسط سنوي قدره 0.8 مليار دينار خلال الفترة 1970-1973 ثم 3.8 مليار دينار خلال الفترة 1974-1977 ليصل إلى 7.8 مليار دينار خلال الفترة 1980-1984 و 10.3 مليار دينار في المتوسط السنوي خلال الفترة 1985-1989، و شكلت الواردات الغذائية 25% من الواردات الإجمالية مقارنة مع 11% بداية عقد السبعينات. والجداول التالية تبين المواد الأساسية المستوردة و المصدرة لسنتي 2005-2006 و الميزان الزراعي التجاري.

الجدول (2) المواد الغذائية الأساسية المصدرة (2005-2006)

المواد	فواكه طازجة و مجففة	رخويات	زيوت و دهون	مشروبات	كاكاو	أخرى
2005	%26.60	%16.78	%10.17	%8.06	%48 .9	%28.55
2006	%22.68	%14.78	%21.07	%10.94	%5.26	%25.28

المصدر: تقرير وزارة الفلاحة و التنمية الريفية (2006/2005)

الجدول (3) المواد الغذائية الأساسية المستوردة(2005-2006):

المواد	الحبوب الاستهلاكية	الحليب و مشتقاته	الزيوت و الدهنيات	السكر و المحليات	مواد أخرى
2005	%32	%23	%9	%9	%27
2006	%28.8	%20.6	%11.2	%12.7	%26.6

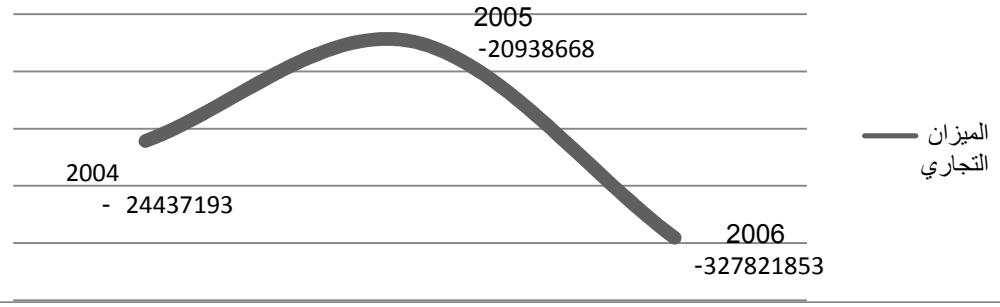
المصدر: تقرير وزارة الفلاحة و التنمية الريفية (2006/2005)

الجدول (4): الميزان التجاري الزراعي:

الوحدة 1000مليارد.ج	2004	2005	2006
الميزان	**-324437193**	**-320938668**	**-327821853**

المصدر: تقرير وزارة الفلاحة و التنمية الريفية (2006/2005)

الرسم البياني (4): عجز الميزان التجاري الزراعي



1-2-3- أسباب تدهور الزراعة بالجزائر:

يعرف القطاع الزراعي حاليا ركودا ترجع أسبابه إلى " المساحة المخصصة للزراعة التي لا تقدر إلا بـ 08 ملايين هكتار أي 3% من أراضي الوطن ."[1]

كما ترجع للأسباب التالية:

فقر التربة و ملوحتها و الظروف المناخية الصعبة ، و الاستخدامات الزراعية الخاطئة (كإنهاك التربة و الرعي الجائر)، قلة مياه الري، النمو العمراني على حساب الأراضي الزراعية، و النزوح الريفي و اتجاه العمال نحو القطاعات الأخرى.

و غالبا ما يتجه التكوين لإعداد المهندسين و الإطارات و تهمل الشريحة الأكثر أهمية: الفلاحين.

هذه المشاكل جعلت الدولة تستعين بالاستيراد لتغطية العجز في تأمين المواد الزراعية و خاصة الغذائية، بحيث تخصص لعملية الاستيراد الخاصة بالقطاع حوالي 2.5 مليار دولار سنويا.

[1]: عبد الكريم بلعربي: تقييم الإنتاج العلمي في القطاع الزراعي في الجزائر ومشروع تأسيس رصيد وطني للمعلومات في البحث الزراعي، متاح في: http://www.journal.cybrarians.info، زيارة الموقع بتاريخ 05-04-2011،على الساعة 17:30.

3-1- التدابير التنظيمية و المؤسساتية للتنمية الزراعية

1-3-1- تحديد الأولويات:

يتم تصنيف أولويات البرامج الوطنية استنادا على أولويات الحكومة الخاصة بإستراتيجية التنمية، و أهم أولويات التنمية الزراعية:

- تكثيف إنتاج الحبوب و الحبوب الجافة.
- العمل على تحسين التربة المالحة و تكييفها للزراعة
- تطوير الري باستخدام التكنولوجيا.
- تنمية الغابات و المحافظة على الطبيعة و على الموروث الجيني.
- بناء السدود و تجديدها.
- تنمية إنتاج الحليب و البطاطا.

2-3-1- التخطيط:

"يدرج مخطط العمل الخاص بالتطوير الزراعي و الريفي للسنوات القادمة إعادة ضم البرامج ضمن محورين استراتيجيين و هما عصرنه المستثمرات الفلاحية و تطوير فروع الإنتاج الفلاحي و إعادة إحياء المناطق الريفية و تطويرها الجواري من خلال برنامج تأهيل المستثمرات الفلاحية و خدمات الاستغلال من جهة ، و برامج تطوير النشاطات الاقتصادية في المناطق الريفية و القصور و برنامج إنشاء مستثمرات فلاحيه جديدة عن طريق استصلاح الأراضي و برامج مكافحة التصحر و تطوير الرعي و أخيرا برنامج تثمين و توسيع المساحات الغابية و تهيئة الأحواض من جهة أخرى."[1]

[1]: الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، ع.10، المطبعة الرسمية، الجزائر، 27 فيفري 2008، ص.12.

1-3-3- الاهتمام بالبحث العلمي:

يعتبر البحث العلمي أهم أداة للتنمية، وهو أفضل " وسيلة للدراسة يمكن بواسطتها الوصول إلى حل لمشكلة محدودة و ذلك عن طريق التقصي الشامل و الدقيق لجميع الشواهد و الأدلة التي يمكن التحقق منها و التي تتصل بمشكلة محددة"[1]

و ارتكزت سياسة الجزائر في مجال البحث الزراعي على برمجة عدد من المشاريع والعمل على تنفيذها من خلال:

- إقامة وحدات البحث في كل منطقة بيئوية زراعية و ذلك في إطار أقلمة البحث الزراعي.
- تكثيف شبكة البحث بإنشاء محطات و مزارع تجريبية و إعداد نص قانوني يتعلق بإنشاء الوحدات و المخابر و الفرق المشتركة و عملها و تطوير الشراكة مع المتعاملين الاقتصاديين.
- الأقطاب التقنية الجهوية المجاورة للجامعات و مراكز البحوث و المراكز الصناعية و الزراعية (مثل حظائر الابتكار، المركبات الضخمة المتخصصة في التكنولوجيا العالية).

[1] : فاطمة عوض صابر، ميرفت على خفاجة:أسس و مبادئ البحث العلمي،دار المشرق ، ط.01، الإسكندرية، 2000، ص. 29.

الفصل الثاني:

البحوث العلمية كوسيلة للتنمية الزراعية

- ماهية البحث الزراعي

  - مفهوم البحث الزراعي
  - أهمية البحوث الزراعية
  - أهداف البحوث الزراعية

- البحوث الزراعية في الجزائر

  - نظرة تاريخية على البحث الزراعي
  - مراكز البحوث الزراعية
  - الإمكانيات المادية و البشرية

- نقل نتائج البحوث

  - أهمية نقل نتائج البحوث
  - أهمية تبسيط المعلومات العلمية
  - نقل نتائج البحوث في الجزائر

الفصل الثالث:

المعاهد و المشاتل كوسيلة لتطوير البحث الزراعي

- المعهد الوطني للبحوث الزراعية كنموذج

  - التعريف بالمعهد الوطني للبحوث الزراعية
  - المحطة التجريبية بالحمادنة
  - أنشطة المحطة التجريبية

- مشتلة المطمر كنموذج

  - التعريف بالمؤسسة و أهدافها
  - الهيكل التنظيمي و الإنتاجي للمؤسسة
  - التطبيقات العلمية المستخدمة

- معوقات البحث الزراعي و بعض الحلول المقترحة

  - معوقات البحوث الزراعية
  - بعض الحلول المقترحة

تتطلب الزراعة الحديثة تقنيات علمية و تطبيقات متطورة تساعد على تنفيذ مختلف البرامج المسطرة و تنمية القطاع بشكل عام ، هذه التقنيات ما هي إلا نتاج للبحوث الزراعية، و سنتطرق في هذا الفصل إلى التعريف بالبحوث الزراعية ، أهميتها و أهدافها و أهمية توزيع نتائج هذه البحوث و وضعية هذه البحوث في الجزائر.

2-1- ماهية البحث الزراعي

2-1-1- مفهوم البحوث الزراعية:

هي تلك البحوث التي تجرى في المجال الزراعي و التي تهدف أساسا إلى زيادة الإنتاج و تحسين نوعيته، تسهيل العمل الفلاحي وإيجاد الحلول المناسبة للمشاكل التي تعترض القطاع.

إن مجال البحث – التنمية في القطاع الزراعي يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع:

1- "دراسة شروط تطبيق الأساليب التقنية و أساليب الإنتاج في المحطات التجريبية، و تجريب الخبرات المتاحة في الشروط الحقيقية للإنتاج.

2- إظهار المعاملات الأساسية و الشروط التي تحد من الإنتاج و البحث عن الحلول التي تسمح برفع هذه القيود أثناء العمل.

3- وضع مناهج التنمية: التجريب لا يستهدف فقط إيجاد الحلول التقنية للمشاكل الزراعية ، و إنما يقترح إصلاحات اقتصادية و اجتماعية في إطار التنمية .

4- أهداف إضافية: كما أن هناك أهداف إضافية مثل رفع الدخل الريفي، زيادة الإنتاج، مساعدة الفلاحين على العمل، تقديم الإرشادات فيما يخص التطبيقات عالية التقنية..."[1]

و علاوة على ذلك تكييف الأبحاث مع واقع البلاد و الظروف الاقتصادية و الاجتماعية هو ضرورة ملحة.

[1] : L.Malascis : Agriculture et processus de développement ; Essai d'orientation pédagogique. Paris, 1973, p.73.

2-1-2- أهمية البحوث الزراعية:

البحوث الزراعية تلعب دورا قياديا في التنمية الاجتماعية و الاقتصادية للبلاد، و هي أداة لا غنى عنها و خاصة في التنمية الاقتصادية، ووحدها قادرة على تنشيط الزراعة وزيادة الربحية و تأمين الغذاء بمضاعفة الإنتاج و تحسين طرق الري و الاستصلاح، و التنمية الريفية بشكل عام.

2-1-3- أهداف البحوث الزراعية:

1- <u>الأهداف الاجتماعية و الاقتصادية:</u>

- "زيادة الطلب الزراعي و استقراره في مستويات مقبولة و لا سيما فيما يتعلق بالحبوب و البطاطا و اللحوم عن طريق تكثيف أنظمة الإنتاج و تكييفها.
- يهدف هذا القطاع أيضا إلى توزيع الإنتاج و المساهمة في التصديرات غير البترولية و التحكم في التجارة الدولية و تسيير المخزونات الإستراتيجية و توفير السلع الغذائية الأساسية في الزمان و المكان.
- حصول السكان الأكثر حرمانا على السلع الغذائية و العمل تدريجيا على تكييف و تنسيق الأنظمة الزراعية و صناعة الأغذية الزراعية و الأنماط الاستهلاكية و التنمية الريفية و ترقية فرص الشغل.
- التنمية المستدامة و الحفاظ على البيئة و لا سيما فيما يخص المناطق الجبلية و السهبية و الصحراوية و استصلاح الأراضي عن طريق الري و التشجيع على كل ما تستفيد منه البرامج و النشاطات .ذات الطابع الاستراتيجي و الضبط الاقتصادي و المهني و الحفاظ على الزراعة و تقويم الاقتصاد الزراعي."[1]

[1] : الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية،ع.69،المطبعة الرسمية،الجزائر،08أوت 1998، ص11.

2- الأهداف العلمية :

تكمن الأهداف العلمية للبحث في ميدان الزراعة في " تحسين إنتاجية أنظمة الإنتاج و تنمية التكنولوجيا الملائمة قصد تكييف أنظمة الإنتاج و مختلف مستويات صناعة الأغذية الزراعية و تحسين السلالات و حماية الصحة النباتية و الحيوانية و كذا التحكم في الجفاف عن طريق ترشيد طرق الري و الدراسات الوراثية لتكييف الأنواع النباتية مع ظروف الجفاف و التحكم في الري و ملوحة المياه و معرفة الظروف الاجتماعية و الاقتصادية و أخذها بعين الاعتبار في سيطرة السياسة الزراعية و تنمية المناطق الجافة و شبه الجافة و المناطق الجبلية و تنمية الموارد الغابية.

2-2- البحوث الزراعية في الجزائر

2-2-1- نظرة تاريخية على البحث الزراعي في الجزائر:

1- تاريخ البحث الزراعي :

التدابير الرامية لإقامة البحوث الزراعية في الجزائر يعود إلى عهد الاستعمار و خاصة ما بين 1900-1930، يتميز هذا النظام بدرجة عالية من المركزية و بنسبة بسيطة و استند على:

- المعهد الوطني للبحوث الزراعية بالعاصمة INRAA
- محطات البحوث الواقعة في المستوطنات الكبيرة.
- الحقول التجريبية.

خلال فترة 1914-1962 ركزت الأبحاث على المحاصيل الرئيسية (القمح، العنب، الخضار)، منذ الاستقلال، و خلال فترة 1962-1974 تم إعادة تشكيل المعهد الوطني للبحوث الزراعية و تم إنشاء المعهد الوطني للكروم و النبيذ(I.V.V).

ما بين 1971-1990 تمت إعادة هيكلة عميقة للجهاز البحثي بالجزائر و تم إنشاء العديد من المعاهد المتخصصة بهدف التنمية، مثل المعهد الوطني للزراعات الكبيرة(I.N.G.C) الذي أعيد هيكلته سنة 1970 و كلف بمهمة تنفيذ مشروع خاص بالحبوب مع التعاون الفرنسي.

في هذه الفترة أظهرت كيفية و طريقة تشغيل أنشطة البحوث محدوديتها نتيجة لصعوبات تحقيق الأهداف العلمية و التقنية لهذا القطاع الاستراتيجي بالرغم من إعادة الهيكلة التي مر بها جهاز البحث العلمي فالنتائج لا تزال دون التوقعات.

لتصحيح هذه الوضعية قررت الحكومة إعادة تأهيل البحوث الزراعية و جعلها تلعب دورها الاقتصادي الزراعي الوطني و الاعتماد على سياسة إزالة الحواجز بين مختلف القطاعـــات و بين الهياكل الزراعية و في مقدمتها المعهد الوطني عن طريق إصلاح اللوائح التاليـــــة:

- المرسوم التنفيذي رقم 93-304 الخاص بإعادة تنظيم المعهد الوطني للبحوث الزراعية.
- المرسوم التنفيذي رقم 93-305 المعدل و المكمل للمرسوم رقم 87-235 الخاص بالنظام الأساسي للمعاهد التقنية.

2- تطوير البحوث في إطار التعاون:

أ- التعاون الداخلي:

يتم التعاون و التنسيق للأنشطة البحثية و تبادل المعلومات عن طريق المجلس العلمي و التطوير و المجلس الوطني للإرشاد، كما أن هناك علاقات مشتركة بين القطاعات (وزارة التعليم العالي و البحث العلمي و وزارة الفلاحة و التنمية الريفية)

و قد وجهت وحدات البحث للمشاركة في عملية التنمية من خلال النشاطات البحثية ذات الاهتمام المشترك بالتشاور و التنسيق من طرف المعهد الوطني للبحوث الزراعية و المعهد (INRAA) و المعهد الوطني الزراعي(INA).

ب- التعاون الخارجي و الدولي:

"يتم إبرام اتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف خاصة المتعلقة بالبحوث الزراعية التنموية ذات الاهتمام المشترك: كالموارد الوراثية النباتية(تحسين الحبوب و الأعلاف و البقوليات) الإنتاج السريع و الجودة الإنتاجية(بذور البطاطس، الخرشوف، النخيل) تحسين تربية الماشية و الزراعة الجبلية و شبكات المياه، التدريب و الاستفادة من الخبرات... و ذلك عبر مختلف الهيئات و تكون الاتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف."[1]

- الاتفاقيات متعددة الأطراف: و نميز :

- منظمة الأمم المتحدة للتغذية و الزراعةFAO: و يتم التعاون في المجالات التالية: دراسة و تخطيط و تطوير زراعة الزيتون ،تكثيف حماية المحاصيل ، تربية الحبوب، حماية الغابات و العمليات الإرشادية.

- منظمة الأمم المتحدة للتربية و العلوم و الثقافة: من خلال المساعدة الإنمائية لأنشطة مراكز البحوث.

- برنامج الأمم المتحدة للتطوير: من خلال المشاريع الإقليمية أو الدولية و التي تجرى مباشرة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي و الخاصة بالبرنامج الجهوي للموارد المائية لشمال إفريقيا و البرنامج الجهوي للحد من البيوض.

- المجموعة الاقتصادية الأوربية: يتجلى هذا التعاون خاصة في مجال التدريب و التكوين و المساعدة التي يقدمها الخبراء و الوثائق المتعلقة بالمناطق القاحلة و الهندسة الزراعية.

- المنظمة العربية للتنمية الزراعيةOADA و التي تساهم في تطوير البحوث الزراعية و ذلك أساسا من خلال الاستشارات الفنية و تبادل الموارد النباتية عالية الجودة(الحبوب، البقوليات).

[1] : Ramdane Kellou : la recherche agricole en Algérie, Cahiers Options Méditerranéennes, CIHEAM-IAMM, Montpellier , 1988,p.11.

- الاتفاقيات الثنائية:

التعاون الدولي الثنائي الذي تسعى من خلاله الجزائر لتلبية الاحتياجات الحقيقية للبحوث، هذا التعاون يتمحور حول التدريب و التكوين في الخارج بعد التخرج، و هذا مع فرنسا، الو.م .أ، بريطانيا، كندا.

2-2-2- مراكز البحوث الزراعية:

فيما يتعلق بالبحث الزراعي يوجد قطاعين رئيسيين يدعمان هذا القطاع: وزارة التعليم العالي و البحث العلمي، وزارة الفلاحة و التنمية الريفية.

1- <u>وزارة الفلاحة و التنمية الريفية</u>:

وزارة الفلاحة و التنمية الريفية تدير و تنظم برنامجها البحثي من خلال عشرة مؤسسات هي:

- المعهد الوطني للبحوث الزراعيةINRAA
- المعهد الوطني لوقاية النباتاتINPV
- المعهد الوطني لصحة الحيوان INSA
- المعهد التقني لزراعة الأشجار و الفواكه ITAFV
- المعهد الوطني للزراعات الكبيرةITGC
- المعهد الوطني للبقوليات و الزراعات الصناعيةITCMCT
- المعهد التقني لتربية الماشية و الأبقار و الأغنامITEBO
- المعهد التقني للتربيات الصغيرةITPE
- المعهد التقني لتطوير الزراعة الصحراوية ITDAS
- مركز الدراسات و البحوث في الصيدCERP

أ- أنواع المعاهد :

"و يمكن تقسيم هذه المعاهد إلى ثلاثة مجموعات من الهياكل المتكاملة هي: المعهد الوطني للبحث الزراعي، المعاهد التقنية، معاهد الوقاية.**"**[1]

- المعاهد التقنية: من خلال المحطات التجريبية و المختبرات الخاصة، تهتم المعاهد التقنية بإيجاد الحلول للمعوقات التي تثيرها عمليات الإنتاج، كما أنها تدعم جميع الأنشطة الناتجة عن برامج البحوث التطبيقية و التكثيف الزراعي.

- معاهد الوقاية و المكافحة: بالإضافة إلى مهامها في البحث التجريبي و المرتبط بمجالهم هذه المعاهد(INPV-INSA) هي المسئولة عن منع و محاربة آفات المحاصيل الزراعية و الحيوانات الأليفة و على هذا الأساس فهي تقوم بالأنشطة التالية:مراقبة صحة الحيوانات و النباتات و وقايتها، تهتم بعلم الأوبئة و مكافحة الظروف الكارثية(موجات الجراد،الصراصير، البق، السل،داء الكلب، جدري الأغنام...)

- المعهد الوطني للبحث الزراعي: منظم في مخابر و محطات تجريبية ،و يعد المسئول الأساسي عن البحث الزراعي، و في هذا الإطار يقوم بتطوير البرامج العلمية ذات الاهتمام بالنسبة للمعاهد التقنية مثل علم الوراثة ،الفيزيولوجيا النباتية و الحيوانية، المناخ،الأحياء...

و يرتكز نشاطها على: متابعة خصوبة التربة الزراعية، اختبارات تعديل الأملاح المعدنية في التربة المالحة، الزراعة النخيلية، تنسيق برامج البحث، التكوين و التعاون مع المعاهد التقنية.

ب- تنظيم و تسيير المعاهد:

يتم تنظيم جميع المعاهد على شكل فئات أو إدارات تقنية متخصصة(تساعدها إدارات الشؤون الإدارية و المالية المسئولة عن توفير الدعم للبرامج و مراقبة التنفيذ و تقييم النتائج) و هي عادة خمسة: دعم الإنتاج، الإدارة المالية، إنتاج البذور و الشتلات، البحث التجريبي، الدراسات و البرمجة.

(1) :Ramdane Kellou : la recherche agricole en Algérie ,op.Cit. p.09.

في حين أن المعهد الوطني INRAA يحتوى على ستة أنشطة و هي: الوسط الفيزيائي، الموارد الفيتو جينية، إنشاء الأنواع ،الموارد و الأصناف الحيوانية، اقتصاد و سوسيولوجيا الريف، القياسات الحيوية، و حاليا لا تطبق جميع هذه النشاطات.

- أما من حيث التسيير، هذه المؤسسات ذات طابع علمي و تكنولوجي تتمتع بالاستقلال المالي.

- أما من حيث التنسيق،فإلى جانب الهيئة العليا للبحث و التي تتكفل بالتنسيق و الموائمة بين البرامج المتشابهة ، تنسق البرامج البحثية و الإرشادية في القطاع الزراعي من قبل اثنين من الهيئات المتخصصة - تحت رعاية وزارة الفلاحة و مديرية التكوين و البحث و الإرشاد- و هما : مجلس البحث العلمي و التنمية(CSRPA) و المجلس الوطني للإرشاد الزراعي(CNVA).

2- <u>قطاع التعليم العالي في مجال البحوث الزراعية:</u>

يعمل هذا القطاع من خلال وحدات البحث المنشأة التابعة للمعهد الوطني للبحث الزراعي و هي:وحدة بحث العلوم الزراعية(URSA) جامعة العلوم و التكنولوجيا(USTHB) وحدة بحث المناطق الجافة(URZA)وحدة علم الأحياء الأرضية(URBT).

تنسق هذه الوحدات البحثية على المستوى القطاعي بواسطة مديرية البحث العلمي التي أنشأت داخل وزارة التعليم العالي، كما إن هذه الوحدات لديها مجلس علمي و تسير ذاتيا.

هذا الجهاز البحثي يدعم وحدة نشر للتقدم التقني المنشأة من طرف المركز الوطني لبيداغوجيا الزراعة(CNPA) و الهياكل المحلية للتنمية (مديريات الزراعة و قطاعات التنمية) و التعاونيات و مراكز التدريب المتخصصة للإرشاد الزراعي(CFVA)، و المزارع النموذجية الملحقة بالمديريات الزراعية،و أصبحت هذه المؤسسات ذات طابع علمي و تقني تتمتع بالاستقلال المالي بعد التعديلات التي أجريت أثناء المخطط البحثي لفترة 2008-2012.

2-2-3- الإمكانيات المالية و البشرية:

1- الإمكانيات المالية:

تتألف أساسا من المنح و معونات الدولة ،مع العلم أن ميزانية التشغيل هي تقريبا مخصصة للمرتبات، و المصاريف الاجتماعية بما يقرب 80% من التمويل ،بالإضافة إلى أن الاعتمادات المخصصة للتشغيل لا تزال ضئيلة بالنظر إلى ميزانية التجهيز العالية و المرتبطة أساسا بالبنية التحتية و المعدات الزراعية.

2- الإمكانيات البشرية للبحث الزراعي:

أ- التكوين في قطاع الزراعة:

الأنشطة التدريبية التي أجريت خلال عامي 2006-2005 بهدف تنظيم و تنمية القطاع عموما كانت من قبل مؤسسات التكوين المتخصصة (CFVA-ITAEF-ITMAS) مع مساعدة المؤسسات المتخصصة(جامعات، مدارس عليا، مؤسسات التكوين و قطاع التعليم، هذا بالإضافة إلى المعاهد لتقديم الدعم التقني و تطوير القطاع الزراعي).

ب – الأهداف الأولية للتكوين:

تتمثل الأهداف الأولية للتكوين في إعادة التكوين المهني بهدف تحسين إمكانيات الإطارات في مجال الإدارة و غيرها من المجالات ذات العلاقة مع القطاع الزراعي، و يكون من خلال:

- التدريب الأولي:التدريب على المدى الطويل(سنتان) للشباب (سنة ثالثة ثانوي علمي) في مجال فني زراعي، أخصائي أو فني الغابات، و(سنة رابعة متوسط) مساعد مدرب، تقني في الزراعة أو عامل حماية الغابات.

- "التكوين في الخارج: على المدى الطويل ،و أشارت الإحصائيات أنه تم إرسال 27 منحة دراسية للتخصص في الخارج لمدة متوسطها 12 شهر في التخصصات التالية: الأوبئة، مراقبة الجودة الزراعية و المائية،و غيرها" [1]

- الدورات القصيرة: حسب تقارير وزارة الزراعة تم تسجيل 144 دورة لسنة 2005 و 216 بالنسبة لسنة 2066،في العديد من التخصصات مثل إدارة الأرض ،الإنتاج و صحة الحيوان،التصحر و الجفاف،الري،البيطرة ،البستنة،الغابات و الموارد الوراثية الجينية...

- تكوين الفلاحين بهدف تحسين مستواهم التأهيلي و التي ترتكز على طرق التدريب التقني.و الجدول التالي يبن فروع التكوين و عدد المتكونين بالنسبة لسنتي 2005-2006:

الجدول (5): فروع التكوين الزراعي:

نوع التكوين	العدد		المواضيع
	2005	2006	
تحسين تكوين الإطارات	309	4043	تربية الأبقار،الإرشاد،وقاية النباتات،غرس الأشجار، صحة الحيوان و الاستراتيجيات الزراعية،زراعة الحبوب،تطوير الريف، الزراعة الحيوية
التدريب الأولي - تقنيين	30	280	- رجل الغابات،مختص في الحبوب،الزراعة الجبلية والصحراوية،الإنتاج الحيواني
- مساعد تقني	134	136	- زراعة عامة،وقاية الغابات.
التكوين خارج الوطن			
التكوين لمدة طويلة	27	27	مراقبة النوعية،هيدروليك الزراعة
التكوين لمدة قصيرة	144	216	إدارة التربة،وقاية و صحة الحيوانات، التصحر و الجفاف،الري،الغابات،سياسات الزراعة...

المصدر: تقرير وزارة الزراعة و التنمية الريفية (2006/2005)

[1] : ministre de l'agriculture et de développement rural :rapport sur la situation du secteur agricole,2006 , p46.

2-3- نقل نتائج البحوث

2-3-1- أهمية نقل نتائج البحوث:

الحاجة إلى ضرورة وجود العلاقة بين قنوات الاتصال و البحوث الزراعية هو أمر واضح من قبل جميع الباحثين، و مع ذلك النظريات تختلف حول نوع هذه العلاقة ، البعض يقترح أن الباحثين هم أنفسهم المشاركين في عملية نقل نتائج البحوث التطبيقية (في التجارب الميدانية و المزارع التجريبية...) .

2-3-2- أهمية تبسيط المعلومات:

تبسيط المعلومات هو شرح أو تفسير المعلومات العلمية و التطبيقات العلمية و الاختراعات و غيرها من المفاهيم المعقدة بأسلوب سهل و بسيط، واضح و مفهوم للجمهور العام و غير المتخصص.

تتميز عملية التبسيط بأهميتها البالغة في صيرورة نقل المعارف العلمية ،فهي تسهل على الجمهور الفهم و تزيد من نشر الوعي العلمي بواسطة التشبيه و تقريب المفاهيم (كشرح المرشد الزراعي آليات عمل الري بالمياه الصلبة)، و تلعب وسائل الإعلام دورا مهما في هذه العملية، حيث نسمح بنقل نفس الرسالة إلى أكبر عدد ممكن من الجماهير في آن واحد.

2-3-3- نقل نتائج البحوث الزراعية في الجزائر:

هذا بالتأكيد هو القطاع الأكثر فقرا في نشاط البحوث الزراعية و الجهود التي تقوم بها المؤسسات البحثية في الزراعة و التدريس لم تكفل بتلبية الاحتياجات فيما يتعلق بالنشر.
و الضرورة ألحت إنشاء هيئتين تنسيقيتين هما:

- المركز الوطني للمعلومات العلمية و التقنية CNIST
- المركز الوطني للتوثيق الزراعي CNDA

1- وضعية عملية نقل و توزيع المعلومات الزراعية:

أ- المطبوعات:

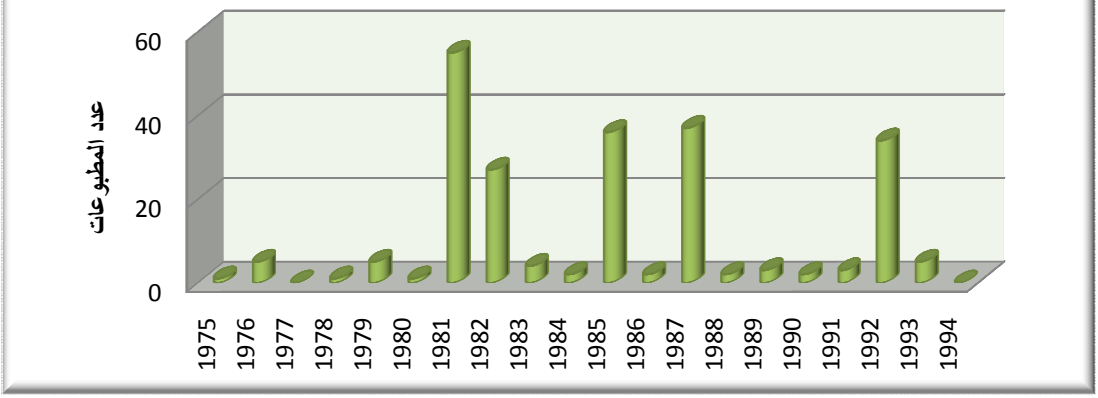
"... قد أفاد التقييم الكمي للبيبليوغرافية الجزائرية و الخاصة بالمطبوعات الزراعية في الفترة ما بين 1975-1994 النتائج التالية: خلال مدة عشرين سنة،تم إحصاء 225 نشرية زراعية فقط ، و تم تحديد العدد السنوي للوثيقة ما بين 0-5خلال الفترة 1975-1980" [1] و الجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول (06) :المطبوعات الزراعية المنتجة خلال الفترة 1975-1994 حسب بيبليوغرافيا الجزائر [2]

السنوات	مجموع الوثائق	الأدبيات الرمادية		الأدبيات التعاقدية	
		دراسات متنوعة	أطروحات الماجستير	إنتاج من طرف OPU الديوان الجامعي للمطبوعات	منتجين آخرين
1975	01	01	00	00	00
1976	05	03	00	00	02
1977	00	00	00	00	00
1978	01	00	00	00	01
1979	05	01	04	00	00
1980	01	01	00	00	00
1981	55	40	14	01	00
1982	27	02	22	03	00
1983	04	03	00	01	00
1984	02	01	00	01	00
1985	36	00	35	01	00
1986	02	00	00	02	00
1987	37	02	35	00	00
1988	02	00	00	02	00
1989	03	01	00	01	01
1990	02	00	00	01	01
1991	03	00	00	02	01
1992	34	04	27	03	00
1993	05	04	00	01	00
1994	00	00	00	00	00
المجموع	225	63	137	19	06

[1]: R .Issolah, JF. Giovannetti: le réseau algérien de documentation agricole(RADA), annales de l'institut national agronomique, vol.19,n°1-2,1998,p.158.
[2]: Ibid.,p.160.

الرسم البياني (05): المطبوعات السنوية خلال الفترة 1975-1994



- " بدون شك يتساءل المرء إذا كان من الممكن حقا أن الجزائر لا تستطيع أن تتجاوز متوسط سنوي قدره 11 مطبوع على الرغم من أهمية هذه المعاهد في التكوين و البحوث و التنمية الزراعية،من جهة أخرى أفاد هذا التقييم أن 89% من المنشورات الزراعية مستنسخة و أن فقط 11%تنشر بشكل رئيسي من قبل مكتب المنشورات الجامعية، و إذا تمسكنا بنتائج الإحصاء الوطني يمكننا إذا أن نستنتج أن إنتاج المطبوعات غير موجود تقريبا في مجال الزراعة ...إنه من المهم التساؤل عن فائدة الاستثمارات البشرية و المادية المخصصة للبحث إذا لم يكن في متناول الجميع و ممكنة لنشاطاتهم؟ و كيف يمكن أن تكون إذا لم يعرفها المستخدمين؟ " [1]

- و من الجدير الذكر أن هذه المطبوعات تتجه مباشرة إلى مكتبات التعليم العالي و خاصة المعهد الوطني الزراعي بالحراش فهو يحتوى على 43% من الأعمال و أن هناك هيئات للنشر الزراعي و هي : المعهد الوطني للبحوث الزراعية، المعد الوطني الزراعي، و المجلة الجزائرية الخضراء التابعة لوزارة الزراعة.

[1] Ibid, p.159.

ب- الصحافة:

من المعلوم أنه لا يوجد صحافة علمية في الجزائر إلا تلك المجلات الصادرة عن مراكز البحوث ، و هي قليلة و غير متاحة للجميع.

أما الصحافة العامة، فهي تتعامل مع المواضيع العلمية بشكل عام- و الزراعية بشكل خاص- على أنها أخبار يومية، مثلها مثل الأخبار و الأحداث السياسية و الاجتماعية التي تتناولها الجرائد، على العكس تماما من الصحافة العلمية التي تتناول الموضوع بالشرح و التفسير للموضوع الموجه إلى الجمهور.

البشروق

المنتوج عرض بحضور السفير الفرنسي بالجزائر

ل جزائري يبتكر الزراعة الإيكولوجية لتحقيق الإكتفاء الذاتي

الصورة (01): مقال صحفي حول البحث الزراعي في جريدة غير متخصصة

و المثال التالي يبن طريقة تعامل جريدة الشروق مع خبر علمي في مجال الزراعة.(انظر الملاحق)

ج- الانترنت

إن استخدام الانترنت ليس مجرد الوصول إلى الشبكة الدولية للمعلومات ، و إنما أيضا المساهمة في نشر الوثائق الوطنية ،و أصبحت الانترنت عاملا أساسيا في النشر، و خاصة في ظل الحالة الراهنة التي تتسم بالعجز في مختلف الجهات الفاعلة، و لهذا ظهرت الحاجة الماسة إلى الرقمنة (خاصة أن معظم المطبوعات موجودة بمكتبة المعهد الوطني الزراعي بالحراش) و النشر عبر الشبكات أو عن طريق الأقراص المضغوطة و توزيعها عبر مختلف المعاهد الوطنية، و قد عرفت الجزائر بعض التجارب غي هذه الإطار و تتمثل في:

1-الشبكة الوطنية للتوثيق الزراعيRADA:

أنشأت هذه الشبكة نتيجة للحاجة الماسة لإعادة تنظيم التوثيق الزراعي في الجزائر، بمعنى تقاسم الموارد المتاحة،و بناء هياكل لحفظ المعلومات.أنشأت بالتعاون مع "مركز التعاون الدولي في البحث الزراعي من أجل التنمية CIRAD".

هي مزيج من أربعة مؤسسات مختلفة و هي المعهد الوطني الزراعيINA، INRAA المعهد الوطني للبحوث الزراعية،المعهد الوطني للزراعات الكبرى ITGC، مركز البحث

العلمي و التقني للمناطق الجافة CRSTRA، حيث كل هذه المؤسسات الأربعة تساهم في الشبكة الوثائقية بالموارد المادية و البشرية و خاصة الوثائق. و من المهام المكلفة بها:

- تحديد مجموع الأدبيات المنتجة بهدف إنشاء قاعدة بيانات ببيليوغرافية متكاملة مع النظم الدولية للمعلومات الزراعية.
- حوسبة فهارس المكتبات من أجل وضع ملفات من نوع "كتالوج" على الانترنت الذي يشجع زيادة فرصة الحصول على المعلومات.
- تحسين خدمات النشر و التعاون مع مختلف الأعضاء.

2- قاعدة البيانات البيبليوغرافية الوطنية للزراعة BABINA:

أنشأت في المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بمنطقة الحراش بالجزائر في إطار مشروع الشبكة الجزائرية للتوثيق الزراعي "RADA"، تحتوي هذه القاعدة على أكثر من0 300 مرجع ببيليوغرافي تشير كلها إلى البحوث التي أنجزت في المعهد منذ 1985" [1]

إلا أن مشكل نقص الوثائق الزراعية لم يحل، لأن الشبكة الوطنية للتوثيق الزراعي تخص فقط مكتبات المعاهد الزراعية، و قاعدة البيانات تخص فقط المعهد الوطني الزراعي، و ماذا عن بقية المكتبات و خاصة الجامعية عبر مختلف أنحاء الوطن.

3 - الصحافة الالكترونية:

أما فيما يخص الصحافة الالكترونية لا يوجد صحافة إلكترونية بمعنى الكلمة، تهتم بالبحث العلمي، و إنما يوجد فقط مواقع إلكترونية لجرائد ورقية ، و هي تحتوى نفس المواضيع التي تصدر بالشكل الورقي، مع بعض التحديث فيما يخص الأخبار الآنية.

[1] : عبد الكريم بلعربي، مرجع سلق ذكره.

2-أسباب هذه الوضعية:

لماذا يقل النشر بمختلف أنواعه للبحوث الزراعية ؟

للإجابة على هذا السؤال أن تقسيم مختلف قطاعات البحث لم يحدد بطريقة منسقة و متماسكة، هذا التقسيم لم يسمح بتعبئة الطاقات العلمية بل قام بتشتيت المسؤوليات في القطاعات من جهة و تعدد التخصصات في البحوث الزراعية من جهة أخرى أدى في كثير من الأحيان إلى تناثر نتائج البحوث ، كما أن الباحثون ينشرون بعض الأعمال من أجل تحسين وضعهم المهني و تلبية التوصيات التي تمليها المجالس العلمية و يتم النشر من أجل الحصول على ملاحظات في ملفات الترقية إلى درجة أعلى .

بالإضافة إلى قلة الإمكانيات المادية و القيود المفروضة على استيراد الكتب و المجلات و الدوريات من الخارج.

- يمكن القول أن العجز الكبير في الاتصال و نشر المعلومات يفسر من جهة تهميش أجهزة البحث لهذا القطاع الحساس، و سوء البنية التحتية و نقص الموارد الأساسية و قواعد البيانات و المجلات العلمية و النشريات، و بشكل عام قصور في الذاكرة الوطنية العلمية(من حيث المشاريع البحثية الحالية و نتائج البحوث السابقة و المشاريع المستقبلية...).

إهداء و شكر

أهدي هذا العمل المتواضع إلى
والديّ-حفظهما الله-
إخوتي و أخواتي
صديقاتي و زملائي
بالدراسة.

و أتقدم بالشكر إلى
أبي و أمي
أساتذتي

و كل من ساعدني في إنجاز هذا العمل.

خاتمة:

تعتبر الجزائر مركزا هاما للتنوع الزراعي ، باعتبار أن موقعها الجغرافي و ثروتها البيولوجية جعلتها أرضية صالحة للزراعة خاصة و أنها كانت المورد الأساسي للمحاصيل الزراعية خاصة بالحقبة الاستعمارية ، و من هذا الأساس يعد القطاع الزراعي المصدر الرئيسي للغذاء و أساس الاقتصاد الوطني ، و قد مر هذا القطاع بعدة مراحل شملت إعادة التنظيم و الهيكلة منذ الاستقلال لتنشيط القطاع ، غير أن النمو السكاني السريع و الاتجاه نحو التصنيع و قطاع الخدمات ، و تدهور نوعية التربة و الأحوال المناخية المتغيرة و الممارسات الزراعية الخاطئة و قلة الموارد و الاستثمارات أنقصت و بقوة من نسبة الإنتاج الزراعي. حيث يعرف الاقتصاد الوطني - اليوم- تدهورا على مستوى هذا القطاع ، بدليل عجز الميزات التجاري الزراعي و تخصيص حوالي 2.5 مليار دولار لتغطية الواردات الغذائية و التي تمثل 25% من نسبة الواردات الإجمالية و في مقدمتها الحبوب.

و للخروج من هذه الوضعية و تحقيق الأمن الغذائي ، أولت الدولة الجزائرية اهتماما كبيرا بتنمية القطاع – و التي أصبحت ضرورة حتمية- ، وذلك عن طريق مختلف البرامج و التدابير التنموية ، التي تعمل على تحديد الأهداف و الأولويات و المشاكل التي تعيق الإنتاج الزراعي و العمل على حل هذه المشاكل بواسطة البحث العلمي، بالإضافة إلى مختلف البرامج التعاونية للفلاحين.

فالبحوث الزراعية في مفهومها الشامل أساس التنمية و أيضا دليلا مهما للتطور لا يمكن فصلها عن انشغالات الدولة الأساسية ، و هي زيادة نوعية و كمية الإنتاج و تعزيز الحياة الريفية ، كما أنها تسمح بإعداد الأساليب و تطوير التقنيات و التي بمجرد التحقق منها و التأكد من الظروف المثلى لاستخدامها تصبح متاحة للفلاحين من خلال النشر بمختلف أنواعه و الإرشادات الفلاحية .

و الواقع أن تاريخ البحوث الزراعية في الجزائر يرجع إلى عهد الاستعمار ، و أعيد هيكلته و تنظيم المعاهد و المراكز البحثية بعد الاستقلال ، كما ارتكزت السياسة التنموية على إقامة و بناء وحدات بحث في كل منطقة زراعية و تجهيزها بمختلف الوسائل اللازمة و العمل على تكييف البحوث مع خصائص كل منطقة ، و إيجاد الحلول اللازمة لكل مشكلة ، مع زيادة عدد الباحثين و المختصين ، مع العلم أن تنفيذ هذه البحوث يكون تحت وصاية كل من وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ، و وزارة الفلاحة و التنمية الريفية، في إطار التعاون الداخلي ما بين وحدات و مراكز البحوث ، و كذا التعاون الخارجي مع مختلف الهياكل و الهيآت الدولية و الإقليمية.

و من خلال التحقيق الصحفي الذي أجري في كل من المحطة التجريبية بالحمادنة التابعة للمعهد الوطني للبحوث الفلاحية، و مشتلة المطمر (غليزان) تبين أن :

منذ الاستقلال الباحثون و المهندسون الزراعيون يعملون على تطوير الزراعة من خلال مختلف الأبحاث و التجارب (كالأبحاث التي تقام على التربة المالحة و سلوك الحبوب التي تقام بالمحطة التجريبية) ، أو من خلال استيراد التكنولوجيا الحديثة(كالمياه الصلبة) ، و قد حققوا بعض الأهداف المسطرة (كمعرفة سبب ملوحة التربة و رسم الخرائط حسب نسبة الملوحة و تحديد الأصناف النباتية المقاومة للملوحة).

و الملاحظ أن ما تحقق من إنجاز في مجالات التطوير الزراعي محدودا جدا فيما يخص القدرة على التأثير على عمليات التنمية و ذلك بسبب ضعف مؤسسات البحث من خلال التمويل و الباحثين المختصين ، كما أنه للأسف نتائج الأبحاث لا تزال بعيدة عن نتائج الدول المجاورة ،كما أنها لا تزال متناثرة و غير موزعة بين الجهات الفاعلة(فلاحين، مشاتل،منتجين...)

فالقطاع الزراعي في الجزائر يعرف نقصا كبيرا في مجال المطبوعات و النشريات التي تعمل على توزيع نتائج البحوث و نقل آخر التطورات التقنية في ظل غياب الإعلام المتخصص.

و للخروج من هذه الوضعية يجب:

- وضع خطط و إجراءات و نظم تنموية واقعية تتسم بدرجة عالية من المرونة و التناسق فيما بينها ، تستطيع أن تترجم إلى برامج بحث.
- تخصيص الاعتمادات المالية الكفيلة بتحقيق الأهداف المسطرة.
- زيادة عدد المراكز و وحدات البحث، مع تزويدها بالموارد المادية و المالية اللازمة.
- التكوين المكثف و المتواصل للباحثين و حتى الفلاحين و إتاحة فرصة الاحتكاك لتبادل المشاكل و الحلول و الخبرات.
- إنشاء ذاكرة علمية وطنية لحفظ نتائج البحوث.
- تطوير عمليات و تثمين و تقييم المشاريع البحثية.
- خلق مسارات لنقل نتائج البحوث للقطاعات المستخدمة و الاستفادة من تكنولوجيا الإعلام و الاتصال الحديثة و خاصة الانترنت و الإعلام المتخصص.
- الاستفادة من التجارب في مختلف الدول الأخرى و خاصة الدول المجاورة.
- زيادة التعاون البحثي الخارجي الدولي و الإقليمي.

و عليه يمكن القول أن التنمية الزراعية – التي تهدف بالدرجة الأولى إلى تحقيق التوازن بين معدلات الطلب على الغذاء و معدلات إنتاجه - تتطلب وجود الدعم المادي اللازم و إعداد و تكوين الباحثين و المختصين ، و تحديد أولويات البحوث حسب الاحتياجات و تكثيف البحوث في إطار التعاون ، و العمل على نقل نتائج هذه البحوث من خلال الإرشاد الزراعي عبر مختلف القنوات الاتصالية .

و لهذا يجب تنمية البحث العلمي و التكوين ، و كذا تنمية القنوات الاتصالية و عمليات تثمين نتائج البحوث لضمان تحقيق التنمية الشاملة و المستدامة للقطاع الزراعي.

قائمة المصادر و المراجع

أ- باللغة العربية

1- الكتب:

- أحمد بدر:الاتصال بالجماهير بين الإعلام و التطويع و التنمية، دار قباء، القاهرة.
- فاطمة عوض صابر،ميرفت علي خفاجة: أسس و مبادئ البحث العلمي ، دار المشرق،ط.01،الإسكندرية،2000.
- محمد شفيق: السكان و التنمية القضايا و المشكلات، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية.
- محمد علاء عبد القادر: علم الاجتماع الريفي المعاصر و الاتجاهات الحديثة في دراسات التنمية الريفية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2003.
- محمد منير حجاب:الإعلام و التنمية الشاملة، دار الفجر، القاهرة، 2000.
- عبد الكريم بكار: مدخل إلى التنمية المتكاملة،دار القلم، ط.01، دمشق، 1999.
- عقيل حسين عقيل: فلسفة مناهج البحث العلمي،مكتبة مدبولي،1999.

2- الجرائد:

- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية،ع.19،المطبعة الرسمية،12 أفريل 1995.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ،ع.69،المطبعة الرسمية،08 أوت 1998.
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ،ع.10،المطبعة الرسمية ،27 فيفري 2008.

3- المقابلات:

- بلاق ع. ،مراقب الطقس ،مقر المحطة، يوم 10-04-2011، على الساعة 10:00.
- بلاق ع.،مراقب الطقس، مقر المحطة، يوم 17-04-2011، على الساعة 11:00.
- حرطاني.م. ، رئيس المشتل،مقر المشتل، يوم 20-03-2010،على الساعة 14:00 .
- حرطاني.م. ، رئيس المشتل ،مقر المشتل، يوم 21-03-2010،على الساعة 09:45.

- حرطاني م. ، رئيس المشتل ،مقر المشتل، يوم27-03-2011، على الساعة 14:00.
- حرطاني م. ، رئيس المشتل ، مقر المشتل، يوم 28-03-2011 على الساعة 14:30.
- شجرات ع. ، مدير المحطة التجريبية، مقر المحطة، يوم 04 -04-2011، على الساعة 09:00.
- شجرات ع.، مدير المحطة التجريبية، مقر المحطة، يوم 04 -04-2011، على الساعة 14:00.
- شجرات ع. ، مدير المحطة التجريبية، مقر المحطة، أجريت يوم 06 -04-2011، على الساعة 10:00.
- شجرات ع. ، مدير المحطة، مقر المحطة، يوم 13-04-2011، على الساعة 09:00.
- شجرات.ع. ، مدير المحطة التجريبية، مقر المحطة، يوم 17-04-2011،على الساعة 09:00.
- عابد ع. ، رئيس مشروع، مقر المشتل، يوم 22-03-2010، على الساعة 10:00.
- لعرباوي م. ، باحث مختص في التربة، مقر المحطة، يوم 11-04-2011- على الساعة 10:30.

4- الانترنت

- عبد الكريم بلعربي: تقييم الإنتاج العلمي في القطاع الزراعي في الجزائر ومشروع تأسيس رصيد وطني للمعلومات في البحث الزراعي، متاح على:

http://www.journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=233:2010-12-30-12-32-39&catid=98:2010-12-30-10-45-17&Itemid=28 ،

زيارة الموقع بتاريخ 05-04-2011 على الساعة 17:30.

ب- بالغة الفرنسية:

1- الكتب :

- Dufumier Billaz M. :recherche et développement en agriculture ,universitaires de France,1981.
- J.P.GUIN :les institutions agricoles algériennes , le centre de recherche et d'études sur les cotes méditerranéennes, Marseille.1974.

- Malascis L.: agriculture et processus de développement, essai d'orientation pédagogique .paris 1973.
- Mazoyer Marcel : agriculture et développement en Algérie, Alger, 1970.

2- الدوريات:

- Issolah R.,Giovannetti J.F. : le réseau algérien de documentation agricole(RADA),annales de l'institut national agronomique, vol.19,n°1 -02,1998.
- Omar Bessaoud : l'agriculture en Algérie :de l'autogestion à l'ajustement(1963-1992), Cahiers Options Méditerranéennes, Sér. B ,$n^0$08, CIHEAM-IAMM, Montpellier , 1994.
- ministre de l'agriculture et de développement rural: rapport sur la situation du secteur agricole,2005.

- ministre de l'agriculture et de développement rural :rapport sur la situation du secteur agricole,2006.

3- الانترنت:

- Kellou Ramdane : la recherche agricole en Algérie, Cahiers Options Méditerranéennes, CIHEAM IAMM, Montpellier , 1988.Disponible sur : ressources.cehem.org/com/pdf/s16/c1885226.pdf, consulté le 04-04-2010, 14 :00h.
- http://www.minagri.dz/
- http://www.inraa.dz/

ملاحق

مقال تحت عنوان:"أول جزائري يبتكر الزراعة الإيكولوجية لتحقيق الاكتفاء الذاتي" ،منشور في جريدة الشروق العدد 3291 بتاريخ 12-05-2011.

المنتوج عرض بحضور السفير الفرنسي بالجزائر

أول جزائري يبتكر الزراعة الإيكولوجية لتحقيق الإكتفاء الذاتي

5 ملايين كلفة و15 متر مربع تنتج أكثر من 15 قنطارا

تم بعاصمة الذهب الأسود حاسي مسعود إفتتاح المعرض الأول لتكنولوجيا جديدة و تسمى الزراعة الإيكولوجية بمساهمة من شركة sodexo الفرنسية وبحضور شرفي من سفير فرنسا بالجزائر كزافيي دريونكور، وتعتبر التجربة الأولى من نوعها التي تشهدها الجزائر ومنطقة حاسي بجهة الخويلدات التي إختارها صاحب المشروع لتكون الإنطلاقة في النهوض بالقطاع الزراعي بالبلاد كون القائم على الفكرة جزائري.

رشيد زهاني

أوضح الدكتور "محمد بوشنتوف "مدير المشروع وهو باحث وإطار سابق بوزارة الزراعة، يمارس نشاطه حاليا بالجمعية العالمية الكائن مقرها بفرنسا،أن مشروع الزراعة الايكولوجية لإنتاج الخضار بالمناطق الجافة والذي قام بنقله إلى أرض الوطن، سيمكن الجزائر من تحقيق الإكتفاء الذاتي فيما يخص الخضر والمزروعات التي تشهد طلبا كبيرا في الأسواق، وعلل الحاصل على شهادة الدكتوراه في تسيير الموارد الطبيعية والتحولات المناخية كلامه بالقول إن المشروع لاقى تزكية من قبل خبراء من أوروبا والولايات المتحدة، نظرا لنجاعته ونجاحه إذ قاربت نسبة عيش النباتات به 99 من المائة وهو مؤشر يوحي بتوديع الأزمة الغذائية بالجزائر لو تم تبني المشروع وتوسيعه لجميع الولايات لأنه يضاعف الإنتاج بثلاث إلى 04 مرات كما يمكن الإستفادة من محاصيله لأكثر من 06 مرات في السنة الواحدة، وقدم المهندس شرحا وافيا عن تركيبة المشروع إبتداء من التأكيد على الكميات الوفيرة من الماء التي يمكن إقتصادها في حالة الغرس كون المساحة لا تتعدى 60 متر مربع مقسمة على أربع أحواض مساحة كل واحد 15 متر مربع تستعمل فيها تكنولوجيا متطورة تصل بمردودية كل حوض إلى أكثر من 15 قنطارا من المنتوجات، كما أشار المتحدث إلى أن مشروع زراعة الخضار لا يحتاج إلى ميزانية كبيرة فكلفة 20 ألف أورو في كل ولاية لتنفيذه تدخل تحت إطارها إستيراد اللوازم الخاصة بعملية الزراعة وتنقل الباحثين وإقامة تربصات لفائدة الفلاحين المعنيين بالعملية كافية مضيفا أن المستفيدين يكفيهم ما قيمته 50 ألف دج لتنفيذ المشروع والإستثمار فيه 10 سنوات، عوض الملايير المخصصة للدعم الفلاحي التي تذهب هباء دون فائدة، أما عن الجانب البيئي الايكولوجي فأجاب عضو الجمعية الدولية للباحثين أن المشروع يستعمل مادة "البيوشار" المتواجدة بالفحم والمستخرجة من بقايا الأشجار الميتة والقصب، المحتوية على نسبة تفوق 70 من المائة من مادة الكربون التي تسمح بتغذية الأراضي الصحراوية وإعادة هيكلة الأحواض، فضلا عن فوائد الكربون من ناحية إمتصاص المواد الملوثة للهواء ومكافحة التغييرات المناخية ، وأكد محمد بوشنتوف أن هناك طلبات في عدم مدن من بينها قوارة بتيميمون وكذا ولايتي غرداية والوادي وهو في إنتظار الدعم للإنطلاق في المشروع الطموح، الذي طالب وزارة الفلاحة والتنمية الريفية دعمه سيما وأن هذه الأخيرة رحبت به في وقت سابق.

أبقار إستوردت من الخارج لتموت عطشا

من الجامعة

دكتوراه مشرفة للأستاذ عجيلة من جامعة غرداية

ناقش مؤخرا الأستاذ عجيلة محمد المركز الجامعي غرداية، رسالته في الدكتوراه بكلية العلوم الاقتصادية والتسيير، لجامعة سعد دحلب بالبلي فكانت بذلك أول رسالة دكتوراه تتم مناقشتها بالكلية، كانت بعنوان، دور الإبداع المحاسبي والمحاسبين في التسيير وإتخاذ القرار، دراسة ميدا حالة الجزائر، أشرف عليها الدكتور عبيرات مقدم من جامعة الأغواط، توجت بقرار لجنة المناقشة بمنح الباحث درجة مشرف جدا، الدكتور الشاب إبن غرداية، يشغل حاليا منذ رئيس قسم الحقوق بالمركز الجامع غرداية، تناول من خلال أطروحته إشكالية الأنماط والعوامل والمعايير تدعم وتشجع الإبداع المحاسبي، وتضبط مهنة المحاسبين في ظل التحولات الإقتصادية المتسارعة بالجزائر، وحاول إبراز المفاهيم والمنطلقات في ميدان المحاسبة، وإرتباط المحاسبة بالإدارة أو ما ي بالمحاسبة الإدارية والتأصيل العلم لنظرية المحاسبة من العمل الميدا المهني، وتطرق إلى الاتجاهات المعاصرة للإبداع المحاسبي وإبدا المحاسبين لاتخاذ القرار، ومحاولة استقصاء آراء الممارسين المحاسبي للإبداع المحاسبي في الجزائر، وخا الإنفتاح الإقتصادي والإجتماعي، أ سماء الباحث بالعولمة المحاسبية، وخلصت الدراسة إلى التحديات الت تواجه المحاسبين في عملهم، تستو منهم العمل بكل جهد وكفاءة للارتق بمهنة المحاسبة إلى أعلى المستويا وتطوير أساليب الإفصاح، ونشر الو في ما يتعلق بتوضيح الجوانب الفنية المتعلقة بتطبيق المعايير المحاسبي الدولية، لأن الإبداع المحاسبي وإبد المحاسبين يساعد الإدارة في ترشي ممارسة مهامها، إذ لا يمكن لأي إد تدرك حقيقة وضعها المالي والاقتص دون نظم محاسبية سليمة.

ش.نصر الد

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس
كلية العلوم الاجتماعية

قسم علوم الإعلام و الاتصال ل.م.د.
سنة ثانية ماستر صحافة علمية

تقرير عام حول :

مشتلة المطمر

من إعداد الطالبة: كوبيبي حفصة

2011

يوجد بالجزائر العديد من مراكز البحوث الزراعية و مختلف المؤسسات و الهيئات التي تعمل على تطوير المجال الزراعي سواء من خلال التجارب و الاختبارات أو التطبيقات العلمية ، و سنتطرق في هذا الفصل إلى مركزين يلعبان دورا رئيسيا في عملية التنمية : محطة بالحمادنة التجريبية التابعة للمعهد الوطني للبحوث الزراعية و مشتلة المطمر اللذان أجريا بهما التحقيق الصحفي ،لمعرفة حالة البحث العلمي في الزراعة من جهة ، وحالة الاتصال من جهة أخرى .

3-1- المعهد الوطني للبحوث الزراعية كنموذج

3-1-1- التعريف بالمعهد الوطني للبحوث الزراعية:

1- <u>التأسيس:</u>

الصورة(02):شعار المعهد

"أنشأ المعهد الوطني للبحوث الزراعية عام 1966 بمقتضى الأمر رقم 66-78 المؤرخ في 11 أفريل 1966 الموافق لـ 20 ذي الحجة 1385 و قبل إنشاء المعهد الوطني للبحوث الزراعية بهذه التسمية، كان يعرف بـ" المركز الجزائري للأبحاث الزراعية و الاجتماعية و الاقتصادية، حيث حل المعهد مكانه، و حولت إليه جميع مكاسب و موظفي المركز ." [1]

2- <u>المقر :</u>

مقر المعهد بمدينة الجزائر، كما يمكن نقله إلى أي مكان من التراب الوطني بموجب مرسوم يتخذ بناءا على تقرير من الوزير المكلف بالفلاحة، حيث يوجد العديد من الفروع في مختلف الولايات و هي كالآتي:

[1] :الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية،ع. 19 ، المطبعة الرسمية،الجزائر،12 أفريل 1995،ص.19.

الجزائر،أدرار، بجاية (واد الخير)، سيدي بلعباس(لمطار)، بسكرة(توغرت)، غليزان (الحمادنة).

3- الإطار القانوني:

حسب المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 93-304 المؤرخ في 21 جمادى الثانية 1414 الموافق لـ 08 ديسمبر 1993 يعتبر المعهد مؤسسة عمومية ذات طابع إداري و صبغة علمية و تقنية، يتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي، تحت وصاية وزير الفلاحة،و أصبح وضعه القانوني مؤسسة عمومية ذات طابع علمي و تكنولوجي حسب المرسوم التنفيذي رقم 04-419، المؤرخ في 20 ديسمبر 2004 الموافق لـ 08 ذي القعدة 1423 .

حسب المادة الأولى من المرسوم التنفيذي 04-419، يعتبر المعهد الوطني للبحوث الزراعية مؤسسة عمومية ذات طابع علمي، تخول له الشخصية المدنية و الاستقلال المالي، تحت وصاية وزير الفلاحة و الإصلاح الزراعي (سابقا، حيث أصبحت الوزارة تعرف اليوم بوزارة الفلاحة و التنمية الريفية.)

يخضع المعهد لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 99-256 المؤرخ في 16 نوفمبر 1999، و الذي يحدد كيفيات ممارسة المراقبة المالية البعدية على المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي و الثقافي و المهني و المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي و التكنولوجي و هيئات البحث الأخرى.

4- دور المعهد :

وجه المعهد منذ 1993 إلى دور ريادة البحث الزراعي على المستوى الوطني، برنامج نشاطاته مصنفة في برنامجين أوليين هما الزراعة-التغذية و مصادر المياه ،كما أنه يبرم مع الهيئات الوطنية و الدولية كل الاتفاقات التي تتعلق بمجال نشاطه الزراعي، و ينظم و يشارك – سواء بالجزائر أو بالخارج- في الندوات و الملتقيات التي لها علاقة بهدفه.

و يتمثل دوره في :

- المشاركة في إعداد برامج البحث و تحديد آليات تنفيذها و كيفيتها.
- تنسيق أعمال البحث الزراعي – على الصعيد الوطني- التي تقوم بها هياكل البحث الزراعي التابعة للقطاع.
- المساهمة في تحديد تقديرات الميزانية طبقا للمخطط الوطني للبحث الزراعي.
- إعداد مخططات التكوين و تحسين المستوى تبعا لاحتياجات البحث.
- التعرف على الاحتياجات في مجالات التعاون العلمي و التقني و مشاريع المساعدة في مجالات البحث و الزراعة و التنمية.
- تنفيذ برامج البحث و التجريب التي تدخل ميدان عمله.
- زيادة قيمة نتائج البحث و السهر على نشرها و استعمالها بالتعاون مع المؤسسات المعنية.

5- المهام المكلف بها:

من بين المهام التي بتكفل بها المعهد:

1. المساهمة في أعداد و انجاز البرامج الوطنية للبحث العلمي و التطور التكنولوجي لا سيما في المجالات التالية:

- الفلاحة و التغذية.
- الموارد المائية.
- التكنولوجيات الحيوية.

2. تنظيم و انجاز و نشر جميع أشغال البحث العلمي التي تهم الفلاحة و تشمل:

- تحسين الأراضي و تحسين و تنمية الإنتاج النباتي و الحيواني.
- حفظ المنتجات الفلاحية و الغذائية.
- القيام بجميع الأبحاث ذات الطابع الاقتصادي و الاجتماعي التي تهم الفلاحة.

3. الشروع في استغلال معقول لنتيجة الأبحاث المتممة في المحطات التجريبية التابعة للمعهد.

4. إنتاج الأنواع و الأصناف و الأجناس النباتية و الحيوانية ،سواء كان الأمر يتعلق بابتكارات جديدة،أو بأنواع و أصناف و أجناس أخرى تتبين فائدتها الفلاحية.

5. تزويد الإستغلالات الزراعية بما يحتاج إليه من منتجات مختارة من أصل نباتي أو حيواني.

6. القيام بمراقبة و قبول البذور و الغراس و الأجناس و الحيوانات المختارة بواسطة محطة مركزية و كذا مراقبة و قبول المنتجات المخصصة للفلاحة.

7. دراسة و تحديد الكيفية العملية لتطبيق نتائج الأبحاث ثم الشروع في جميع التجارب اللازم إجراؤها في المحطات التجريبية و كيفية تطبيقها العملي و خصوصا بواسطة نشرات يتم انجازها بالاتصال مع مصالح الفلاحة و الإصلاح الزراعي.

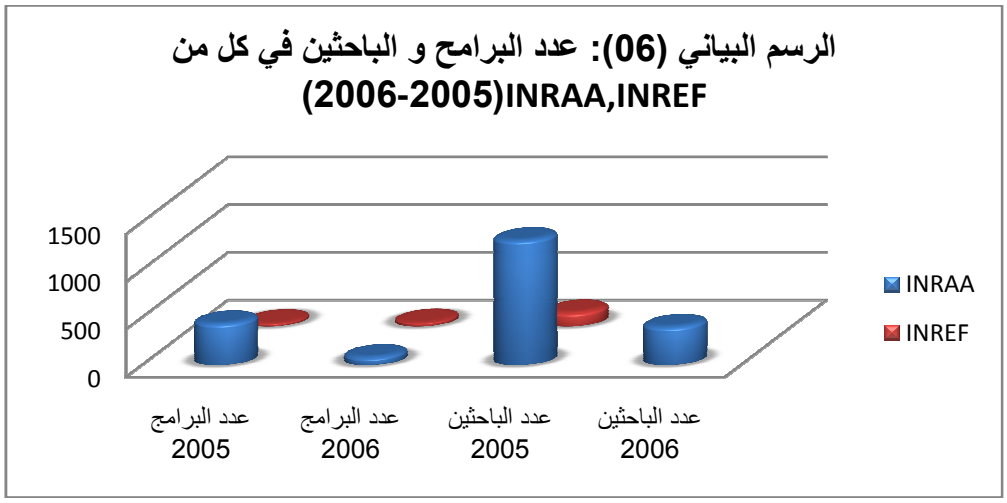
6- مشاريع و برامج البحث:

الجدول التالي يبين عدد البرامج و المشاريع البحثية للمعهد الوطني للبحوث الزراعية (INRAA) في كل من سنتي 2005 و 2006، و مقارنتها مع المعهد الوطني للبحوث الغابية (INREF)

الجدول (7): عدد برامج البحوث و الباحثين في كل من INRAA و INREF (2006-2005)

	2005				2006			
	عدد البرامج		عدد الباحثين*		عدد البرامج		عدد الباحثين*	
	INRAA	INREF	INRAA	INREF	INRAA	INREF	INRAA	INREF
المشاريع القطاعية و /أو خاص	129	12	244	53	14	06	*110	/
البرنامج الوطني للبحث	111	16	430	31	57	29	240	/
المشاريع التعاونية	198	06	637	61	13	7	52	/
المجموع	438	34	1311	145	84	42	402	/

المصدر: تقرير وزارة الفلاحة و التنمية الريفية(2005-2006)



*: فيما يتعلق بعدد الباحثين، يحسب الباحث في كل مرة يشارك في نشاط أو مشروع بحثي ، نفس الباحث مسجل على الأقل في 06 مشاريع بحث، يوجد حوالي 238 باحث في كل من المعهدين سنة2005، و هذه الأرقام تمثل فقط أبرز الأنشطة العلمية (بدون حساب أنشطة تربية النحل، الري بالتنقيط و دون بحوث التعاون).

3-1-2- المحطة التجريبية بالحمادنة:

1- الإنشاء:

"أنشأ المحطة عام 1942، و كانت تابعة إلى قسم " الزراعة لخدمة الدراسات العلمية التابعة لمديرية المياه و التجهيزات الريفية، و بعد الاستقلال ، و بالتحديد عام 1966 أصبحت تعرف بالتسمية الحالية" المعهد الوطني للبحوث الزراعية".

2- الموقع و المساحة :

"يقع في الجهة الغربية لسهل شلف على بعد 3 كلم من الشمال، و الشمال الغربي لمدينة "الحمادنة" ولاية غليزان، يتربع على مساحة قدرها 77 هكتار ، أما المساحة الزراعية المستخدمة تقدر بـ65 هكتار."[1]

3- الهدف من الإنشاء:

كان الهدف الأساسي هو تنشيط الفلاحة في المنطقة، و من ثم و فقي سنة 1950 أصبح يهدف إلى تنفيذ جميع التجارب المفيدة و المستعملة في التربة المالحة،و إمكانية استغلالها.

أما حاليا فالهدف الأساسي هو فهم سلوك كل الأنواع النباتية في التربة المالحة و المناخ شبه قاحل، و المعرض للجفاف.

[1]: مقابلة مع السيد "ع .شجرات" مدير المحطة التجريبية، مقر المحطة، أجريت يوم 04-04-2011، على الساعة 09:00.

3-1-3- أنشطة المحطة التجريبية :

1- <u>مجال النشاط :</u>

- معرفة و فهم البيئة المادية(معرفة الوسط الفيزيائي و التحكم فيه).
- تحسين و تطوير الإنتاج النباتي و الإنتاج الحيواني.
- حفظ و تحويل المنتجات الزراعية إلى منتجات غذائية ، و تحسين نوعيتها و الحرص على جودتها.
- تطبيق التكنولوجيا الحيوية(البيوتكنولوجيات المطبقة في الفلاحة).
- تطبيق الاقتصاد و الاجتماع للعلم الزراعي(اقتصاد العالم الفلاحي و الريفي و علم الاجتماع الخاص به) ، و تحسين المناطق الريفية.
- علم البيئة و المحيط المرتبطين بمهامه.

"و يمكن حصر أنشطة المعهد في الجداول التالية:

الجدول (07): أنشطة المعهد في المكان الفيزيائي

المحور	الموضوع	الأهداف
جرد و رسم خرائط الأتربة	رسم خرائط و دراسة طبيعة المنطقة	معرفة الملوحة و تعيين مواقع الدراسة و التجربة
وصفات تحسين الأتربة	صفات و التوظيف الفيزيائي الكيميائي و الهيدروديناميكي. - استعمال مكيفات تركيبية الصناعية .	- تعيين تاريخ التطور الزمني للملوحة و دراسة بعض خصائص الأتربة المالحة. - تعيين عمل هذه المواد على الاستقرار البنيوي للأتربة.
الري	الري الزراعي	معرفة الاحتياجات من الماء لأهم الزراعات(ري الحبوب)
بيوكليمتولوجيا	متابعة و تصنيف المناخ	-حساب،استقبال و تسجيل المعايير المناخية،وضع كشف مناخي.

الجدول (08): أنشطة المعهد فيما يخص الإنتاج النباتي:

تقنيات زراعية	دراسة تقنيات العمل على التربة	تعيين جهد العمل على التربة و اختيار الوسائل
الموارد الوراثية النباتية	إحصاء و تصنيف الموارد الوراثية النباتية دراسة النسيبات(تصنيف، تقسيم و تعزيز الموارد الوراثية النباتية	- تعيين و تكييف النباتات في المناطق المالحة و مدى ملائمتها. - تقييم السلوك و أداء النباتات مع ملوحة و قشرة . و اختيار النباتات المناسبة.

الجدول (09) أنشطة المعهد فيما يخص الإنتاج الحيواني:

مراجع جينية	الحفاظ على سلامة الأغنام « Taadmit »	- حفظ الموقع - وضع خطة احتياطية - اختيار النظام - تصنيف السلالة.

هذا بالإضافة إلى :

- **خلية الاستماع:** بهدف توجيه القيادات الشابة للزراعة، تم إنشاء خلية مساعدة في المحطة تتكون من : الباحثين " لاريش، بلاق، شجرات"
- **رصد عمليات الاستغلال:**يتم اختبار الاستثمارات على أساس مختلف مجالات النشاط الزراعي بالمنطقة (تطوير البطاطا و أشجار الزيتون، إعادة تربية النحل و تكثيف الحبوب و إنتاج المشمش) و بهذا الصدد تم اختبار 06 مزارع لمراقبة أنشطتها."[1]

2-الإمكانيات المادية و البشرية :

أ- **الموارد المالية:**

- إعانات الدولة و الجماعات أو الهيئات العمومية.
- عائدات الأملاك و الأموال، الهبات و الوصايا.
- الأتاوى أو المكافآت التي تدفع مقابل قيام المعهد بأشغال البحث المنجزة لصالح الغير.

[1]: مقابلة مع السيد " ع.شجرات، مدير المحطة التجريبية، مقر المحطة، أجريت يوم 05 -04-2011، على الساعة14:00.

- الإرادات العادية للاستغلال التي تتكون من المبالغ الناجمة عن بيع المحاصيل و المنتجات الزراعية من كل نوع.
- ناتج بيع الكتب و الخرائط و المؤلفات التي ينشرها المعهد.

ب-الموارد البشرية:

الجدول(10): الموارد البشرية حسب التخصصات

التخصص	العدد
المدير	01
مهندسين	02
مخبريين	02
مراقب المناخ	01
متصرف إداري	03
عمال الأرض(الزراعة)	04
سائق	01
ميكانيكي	02
حراس	05
عمال التنظيف	01

ج- البنية التحتية :

الجدول (11): حجم العتاد الفلاحي بالمحطة

العتاد	العدد	العتاد	العدد
جرار بالإطارات	03	مجموعة مضخات آلية	04
جرار	01	عربات	03
المحراث	05	الباذرة	02
مشط	04	جرار صغير مجهز	01
ملاسة	01	خزان	04
أداة الحش	02	حفارة	01
ممشط مجفف	02	آلة الجز	01
رباطة آلية	01	محراث الخدر	05
جرار صغير	01		

الصورة(04):مخزن العتاد الفلاحي

الجدول (12): أنواع مباني المحطة

المباني	العدد	المباني	العدد
المخبر	01	الإدارة	01
السكنات	10	مكتبة	01
ورشة ميكانيكية	01	مخزن العتاد	02
النادي	01	مخزن العلف	01
حوض بالقطن	01	مركز صحي	01
طاحونة الأرز	01	سكن الحراس	01

الصور (05):مبنى الإدارة

3- الاختبارات و التجارب

أ - الاختبارات الدائمة:

1- الاحتياجات المائية للمحاصيل :

قياس احتياجات المائية للنبات بواسطة (cases lysimetre):

الصورة (06): جهاز حساب التغير ي التوازن المائي

"تهدف هذه التجربة إلى المساهمة في تحديد معامل المحصول من القمح القاسي في مختلف المناطق المناخية الزراعية من خلال طريقة CASES LYSIMETRIQUE.

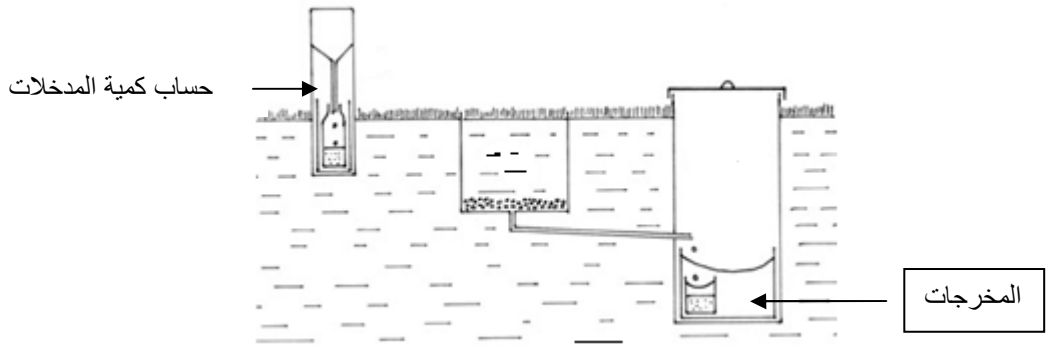
هذا المشروع قد بدأ بعد تثبيت الأجهزة سنة 1999-2000.

أين تم زراعة القمح في خزان كبير مليء بالتربة (يختلف من حجم إلى آخر) يسمح بحساب المدخلات (مياه الأمطار) و المخرجات(المياه المفقودة في التربة ،المياه المفقودة عبر النتح و التبخر) و يتم حساب الوزن قبل و بعد سقوط المطر و يتيم قياس التغيرات في التوازن المائي بشكل يومي أو أسبوعي.

هذه الطريقة تكشف مقدار استخدام المحاصيل للمياه ، و تمكن من نمذجة مياه السقي بعد تعميم النتائج.

يتكون فريق العمل من :" بلاق،براسيل" [1]

كل الأعمال المتعلقة بتحضير البذور و الأرضية و الأسمدة قد حققت.وقد سجلت ملاحظات خلال تنمية المحاصيل لتقييم استهلاك المياه و تحديد المراحل الفينيولوجية.



الشكل(01) : طريقة عمل جهاز حساب التوازن المائي

2- جمع النباتات:

من أجل الحفاظ على الجينات المحلية الموروثة، و التي تتألف من مختلف الأنواع و الأصناف من الحبوب و الأعلاف و البقول و النباتات الطبية و العطرية و أنواع الأشجار.

[1]:مقابلة مع السيد "ج.بلاق" ،مراقب الطقس ،مقر المحطة، أجريت يوم 10-04-2011، على الساعة 10:00.

3 - أنشطة المختبر:

يتبع فريق المختبر البرنامج المسطر و ذلك من خلال تحليل العينات (التربة، الماء، النباتات) و متابعة و رصد ملوحة التربة، الاختلاف في مستوى مياه التربة التابعة للمحطة بالاعتماد على الأجهزة و المواد المتاحة.

و من بين المتغيرات المراقبة أو المقاسة:

- التوصيل الهيدروليكي.
- محتوى الرطوبة.
- قياس ضغط السوائل.

4 - نشاط الخلية الزراعية – الجوية agro- météorologique:

تتألف الخلية من عنصرين - " ج .بلاق." المسئول عن الخلية

- " غ. براسيل " مراقب الطقس

و من مهام الخلية توصيف المناخ عن طريق متابعة و مراقبة المتغيرات الجوية، و إعداد نشرة الأرصاد الجوية الزراعية، عن طريق محطة مراقبة المناخ و التي تتكون من:

- جهاز حساب سرعة الرياح و اتجاهها.
- جهاز حساب كمية التبخر.
- جهاز حساب كمية المطر.
- جهاز حساب درجة الحرارة فوق سطح التربة، و عن 05 سم من سطح التربة.

الصورة (07):محطة مراقبة المناخ

الصورة(08):أجهزة قياس المناخ

ب -التجارب و الاختبارات الحالية:

1- تأثير الخصائص الفيزيائية و الكيميائية للتربة على تطور الزراعة:

"نظرا لوجود المحطة في الأراضي المالحة، يعمل الباحثون على جرد و رسم خرائط الأتربة و مستوى الملوحة، و من ثم العمل على تحسينها و إيجاد النوع المناسب من النباتات أو الأشجار لغرسها.

يتكون فريق العمل من الباحثين" شجرات، بلاق، لاريش، لعرباوي."

الصورة (09):الأراضي المالحة بالمحطة

قد حققت جزء من الأهداف الواردة في المشروع مثل:

- معرفة سبب الملوحة: سبب أولى طبيعي و هو ارتفاع منسوب المياه الجوفية المالحة (على بعد حوالي متر أو مترين تقريبا من سطح التربة و هو ينتقل إلى السطح عن طريق الخاصية الشعرية)، أما السبب الثاني الثانوي و هو سوء الاستخدام الزراعي مثل عدم احترام الدورات الزراعية و كثرة استخدام الأسمدة، و قطع الأشجار.

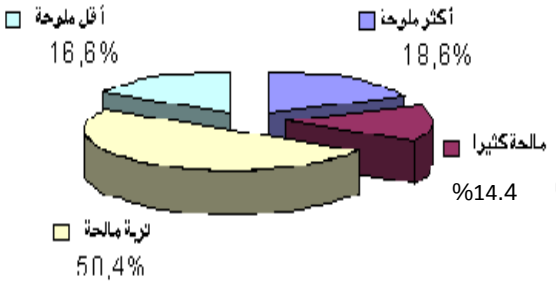
-رسم خرائط المتعلقة بالتربة المالحة الخاصة بالمحطة،و حالة استقرار الهيكل الترابي، بعد هذه الخطوة، تم تعريف المواقع التي علاقة مع مستوى الملوحة، و الذي أصبح موضحا مع بعض المعادلات الفيزيائية و الكيميائية.."[1]

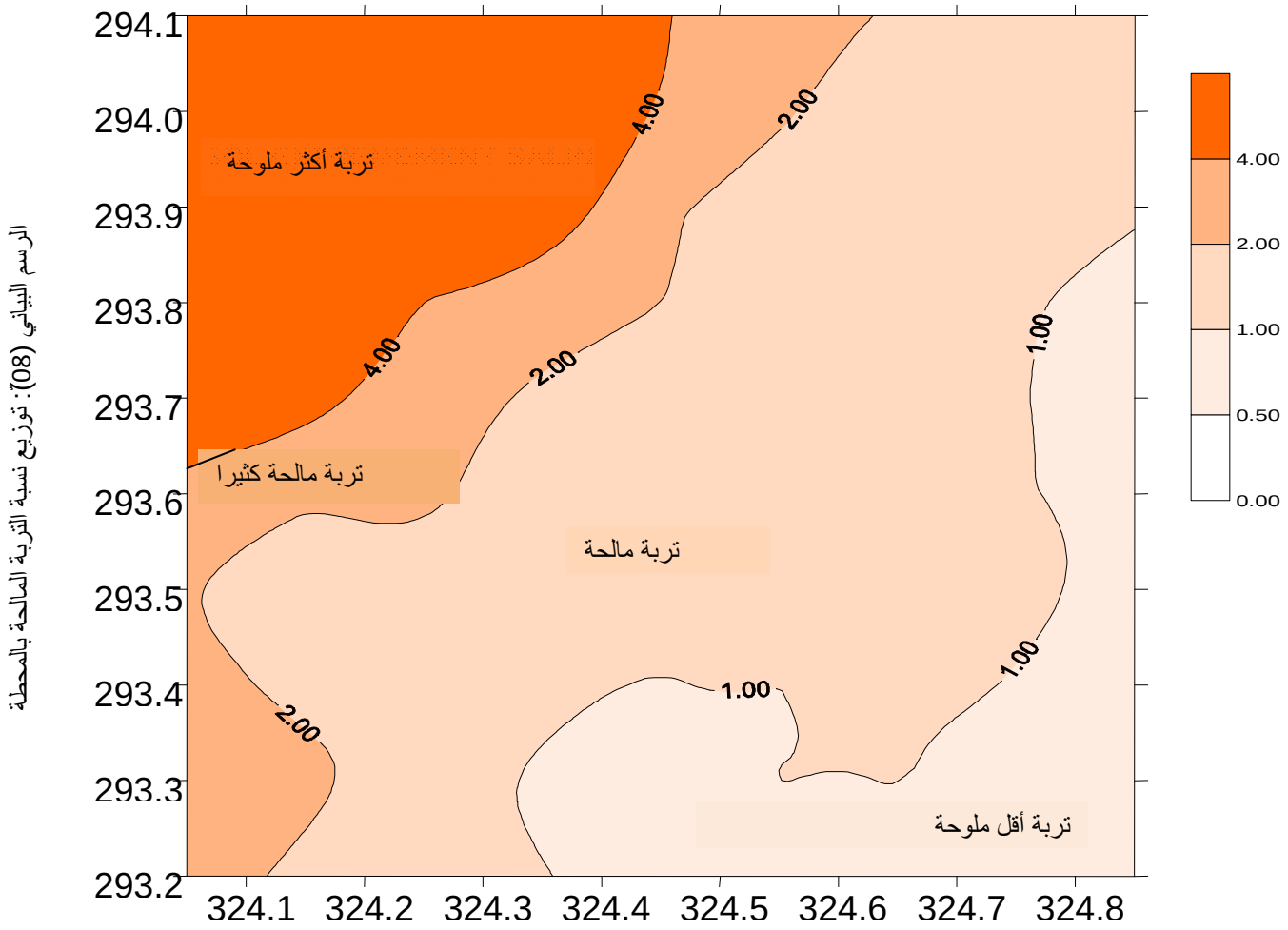
الجدول (13): مساحة كل نوع من التربة و درجة ملوحتها

التقسيم	المساحة بالهكتار
غير مالحة	0
أقل ملوحة	11.952
مالحة	36.288
مالحة كثيرا	10.368
أكثر كلوحة	13.4

[1]: مقابلة مع السيد "م. لعرباوي " ، باحث مختص في التربة ، مقر المحطة، أجريت يوم 11-04-2011على الساعة 10:30 .

الرسم البياني(07): توزيع الأراضي المالحة





الرسم البياني (08): توزيع نسبة التربة المالحة بالمحطة

و يعمل فريق البحث حاليا على إيجاد الحلول المناسبة، و من بين الحلول التي تم تنفيذها:

حفر خنادق:

الصورة(10): خندق تصريف المياه

يتم حفر الخنادق على حواف الحقل المالح على عمق متر أو مترين و ذلك لتصريف المياه الجوفية المالحة أو مياه الغسيل، حيث يتم غسل التربة (عن طريق الري أو مياه الأمطار) لإنقاص تركيز الأملاح، و يتم تصريف المياه المالحة عبر هذه الخنادق.

غير أن منسوب المياه الجوفية انخفض، و لهذا تم حفر خنادق عميقة (4-6 أمتار) و هي عبارة عن أنابيب لصرف المياه المالحة بعيدا عن الحقل.

2 - متابعة سلوك المحاصيل في التربة المالحة:

أ - تجربة البزلاء:

الصورة (11): حقل تجربة البزلاء

تهدف هذه التجربة إلى معرفة أي صنف من أصناف البزلاء يستطيع تحمل التربة المالحة. حيث تم اختيار ثلاثة أنواع من البزلاء و غرسها في نوع واحد من التربة المالحة و في نفس المناخ.

و من بين النتائج المتوصل إليها:

- النوع 3 و 2 يتحملان التربة المالحة، أما النوع 01 لا يتحمل التربة المالحة.

ب- معرفة كمية الإنتاج من القمح الصلب و اللين:

هذه التجربة في إطار البرنامج الوطني لزراعة القمح، تهدف هذه التجربة إلى معرفة كمية الإنتاج من القمح الصلب و اللين في المتر المربع الواحد، و معرفة وزن 100 حبة قمح، و من ثم تعميم النتائج المترقب الحصول عليها بعد الحصاد.

ج- مراقبة سلوك أنواع القمح اللين و الصلب:

"تم زرع عينة من القمح اللين و الصلب في نوعين مختلفين من التربة، الأولى مالحة و الثانية أقل ملوحة،في نفس المناخ(الري، نسبة الأمطار و نسبة الرطوبة) و ذلك بهدف مراقبة سلوك نفس الأصناف في نفس المناخ مع اختلاف خصائص التربة.

و النتائج المتوصل إليها حاليا هي أن القمح الصلب و اللين يستطيع النمو في التربة أقل ملوحة، و لا يقاوم نسبيا التربة المالحة."[1]

الصورة (12):مراقبة سلوك أنواع القمح في التربة المالحة

د- تجربة الفرق بين القمح المروي و غير المروي:

تمت زراعة حقلين من نفس نوع القمح، في نفس التربة، يتم سقي الحقل الأول بالإضافة إلى مياه الأمطار و يعتمد الحقل الثاني على مصدر مياه وحيد و هو الأمطار.

الصورة(13): تجربة الفرق بين القمح المروي و غير المروي

[1]: مقابلة مع السيد " ع. شجرات."،مدير المحطة ، مقر المحطة، أجريت يوم 13-04-2011، على الساعة 09:00.

و النتائج المتحصل عليها حاليا هي أن القمح لا يتطلب الكثير من المياه للنمو، فالملاحظات المسجلة تدل على نفس طول السنابل ، و الفرق الوحيد في اللون، فالقمح المروي لونه أخضر فاتح، أما القمح غير المسقي لونه أخضر داكن.

و- انتخاب أصناف القمح:

هذه التجربة تهدف إلى مشاركة الفلاحين في عملية اختيار الأصناف الجيدة من القمح، حيث يتم زراعة أنواع مختلفة من القمح، و بعد النضج، و في يوم دراسي يتم تقييم مختلف الأصناف الجيدة من قبل الفلاحين المشاركين.

3 -المساهمة في البحث، الدراسة، و تطوير النباتات الطبية و العطرية في الجزائر:

المشروع قائم على سلوك مختلف الأنواع و الأصناف للنباتات الطبية و العطرية في محيط ملحي و الأنواع المستعملة هي:

الصورة(14): حقل مراقبة سلوك النباتات الطبية و العطرية

- الحلبة (08 أصناف)
- الكزبرة(08 أصناف)
- Vélar (03 أصناف)
- Lin (صنف واحد)

يستند مراقبة هذه الأنواع أساسا على المراحل الفيتولوجية، و تقييم الأداء و التكيف مع البيئة المالحة.الدراسة يشرف عليها :"شجرات"

4- الحفاظ على سلالة الأغنام:

يدير هذا المشروع الباحث" شجرات" و الذي يهدف إلى:

- توصيف السلالة و الحفاظ عليها.
- وضع خطة إستراتيجية
- خطة التنوع في المنطقة.

الصورة (15): سلالة الأغنام "تادمييتّ"

4- النشاط الاتصالي للمعهد:

عند سؤالنا عن النشاط الاتصالي و الإرشادي ،أجاب مدير المحطة الباحث "شجرات" بأن "العلاقة بين الباحث و المنتج (الفلاح) غير موجودة، و ذلك لنقص عدد المرشدين الفلاحين،كما أنه لا يوجد بالمحطة سوى ثلاثة باحثين، و فيما يخص الاتصال الجمعي صرح نفس الباحث ببرمجة لقاءات و ندوات تحسيسية، و خاصة في الأيام العالمية و الوطنية الخاصة بالقطاع، و لكن لا يسجل حضور كثيف للفلاحين ، فقط خمس أو ستة فلاحييّن"[1]، أما فيما يخص الاتصال الجماهيري فهو شبه منعدم ، و ذلك لعدم وجود وسائل النشر بالمحطة، حيث يتم إرسال نتائج الأبحاث و الدراسات إلى الفرع الرئيسي بالجزائر العاصمة، و هناك يتم تحرير المنشورات، كما يتم المشاركة في برنامج" عالم الفلاحة" الذي يبث على أمواج إذاعة غليزان الجهوية، و في نفس المجال صرح الباحث "بلاق بأن التنمية الفلاحية سلسة مترابطة، و أن هناك حلقة رئيسية مفقودة،هذه الحلقة هي الاتصال، كما أنه لا يمكن إجبار الفلاح على العمل بالإرشادات التي يتم تقديمها."[2]

[1]: مقابلة مع السيد " ع.شجرات" ، مدير المحطة، مقر المحطة ، أجريت بتاريخ 17-04-2011،على الساعة 09:00.

[2]:مقابلة مع السيد " ج.بلاق" ، مراقب الطقس، مقر المحطة، أجريت بتاريخ 17-04-2011، على الساعة 11:00.

أ- الاتصال الشخصي:

يهدف هذا النوع من الاتصال إلى تقديم الإرشادات و النصائح **و** بهدف توجيه القيادات الشابة للزراعة، تم إنشاء خلية مساعدة في محطة الحمادنة تتكون من الباحثين:" لاريش، بلاق، شجرات"

ب- الاتصال الجمعي:

كالندوات و اللقاءات، الخاصة بالأيام الوطنية و العالمية بالقطاع(كاليوم العالمي للشجرة، المرأة الريفية...) و يدخل كذلك في هذا الإطار تجربة أنواع القمح الممتاز بمشاركة الفلاحين.

ج - الاتصال الجماهيري:

الجدول(14): الاتصالات الجماهيرية الخاصة بـ INRAA و مقارنتها INREF (2005-2006)

النشر*

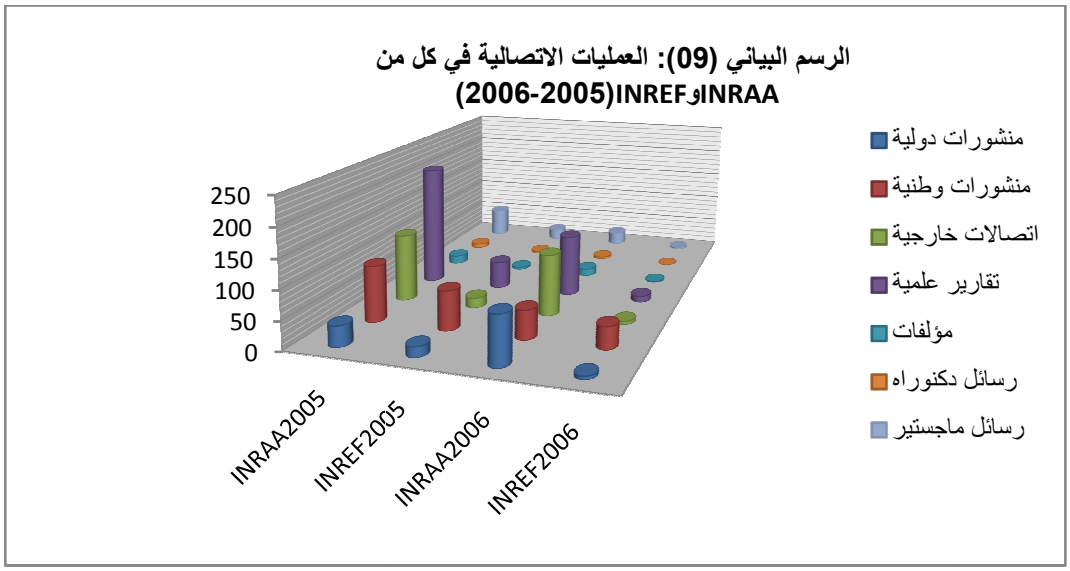
	سنة 2005					سنة 2006				
	INRAA				INREF	INRAA				INREF
	PNR	PR/P	PC	المجموع	المجموع	PNR	PR/P	PC	المجموع	المجموع
منشورات دولية	29	06	01	36	18	23	33	30	86	06
منشورات وطنية	65	20	13	98	69	26	20	5	51	39
اتصالات خارجية	90	18	11	119	18	44	26	38	108	6
اتصالات داخلية	185	104	12	301	163	107	95	28	230	30
تقارير علمية	213	0	0	213	48	63	5	40	108	11
مؤلفات	13	02	0	15	04	01	09	03	13	02
رسائل التخرج**										
دكتوراه	08	00	00	08	04	04	0	0	04	0
ماجستير	34	18	0	52	20	20	4	0	24	4
ملتقيات علمية	09	0	0	09	11	11	38	38	87	4

المصدر: تقرير وزارة الزراعة و التنمية الريفية 2006

PNR: البرنامج الوطني للبحث.
PS/P: البرنامج القطاعي و /أو الخاص
PC: البرنامج التعاوني.

* : بالنسبة للمنشورات الوطنية و الدولية ، تدخل في الحساب كل منشورات و المجلات أو أنشطة الاتصال التي يقوم بها باحثي المعهد، بمختلف محطاته الجهوية.

** : فيما يخص رسائل الدكتوراه و الماجستير، و بالنسبة للمعهد الوطني للبحوث الزراعية هذه الأرقام تضم باحثي المعهد و فرق البحث الموجهة من قبل المعهد.



- من الجدير الذكر أن المعهد الوطني ينشر مجلاته الدورية و هي متاحة عبر موقعه الالكتروني إلا أنها صعبة التحميل و أحيانا غير موجودة، مقارنة مع النشر الالكتروني بالنسبة للمعهد الوطني للبحث الزراعي الفرنسي كل منتوج أو كتيب أو مجلات سنوية أو دورية موجودة بالموقع، و هي سهلة التحميل،و بهذا احتل المعهد الفرنسي المرتبة الثانية في النشر عبر العالم.

د- تبادل الخبرات و نتائج البحوث:

من المفروض أن يتم نقل نتائج البحوث إلى مختلف المؤسسات و المراكز التي تقوم بتنفيذ السياسات الوطنية في القطاع الزراعي و في مقدمتها المشاتل، و من خلال الزيارة الميدانية لإحدى المشاتل العمومية (مشتلة المطمر) تبين أن المشاتل لا تصلها أي تعليمات أو معلومات أو توجيهات علمية من قبل المراكز البحثية بشكل عام.

3-2- مشتلة المطمر كنموذج

3-2-1- التعريف بالمؤسسة و أهدافها:

1- التعريف بالمؤسسة:

أ- تعريف المشتل:

المشتل هو قطعة أرض مخصصة لتربية الشتلات و تكثير النباتات بمختلف الطرق و التقنيات، و كذا إيجاد أصناف جديدة من النباتات.

المشتل هو المصدر الرئيسي لإنتاج و تكاثر النباتات مثل الأشجار و الشجيرات و المتسلقات المزهرة لتلبية احتياجات مشاريع التشجير و تجميل المحيط.

و شركة المشتل هي مجموعة من الهياكل تعمل وفق خطة محددة على توفير الشتلات لمختلف أنواع الأشجار و النباتات، و يمثل أداة للتنمية الاقتصادية المحلية، تكون عامة (حكومية) أو خاصة، متخصصة(مشتل الفاكهة، الخضر، الزينة، الغابات) أو مختلطة (تجمع كل أنواع الشتلات).

تحتاج كل بلدية إلى مشتل حديث ذو كفاءة عالية و إنتاج متميز لمسايرة التطور و الازدهار و المحافظة على الطابع الجمالي للمدينة، و له أهمية كبيرة تتمثل في الخدمات التي يتيحها و في مقدمتها ضمان الحصول على شتلات سليمة خالية من الأمراض و الآفات و جيدة للنمو، و الذي يؤدي إلى تحسين نوعية المحاصيل الزراعية، و المحافظة على الصفات الوراثية للأنواع النباتية المراد إكثارها.

ب- مشتلة المطمر:

" مشتله عمومية ، تهتم بإنتاج الشتلات الغابية المثمرة ، الأعلاف، الشتلات عالية الساق(المتسلقة) و شتلات الزينة.

كانت تعرف بعد الاستقلال بـ:" الديوان الوطني لأشغال الغابات"

الصورة15: شعار المشتل

ثم أصبحت الديوان الجهوي لأشغال الغابات(ORDF) ، تم أصبحت المؤسسة الزراعية و الغابية "الظهرة" للمديرية الجهوية سيدي بلعباس."[1]

توجد مشتلة المطمر بدائرة المطمر ولاية غليزان، تقع بمحاذاة الطريق الوطني رقم 04 الجزائر- وهران، تبعد 02 كلم شرق مقر بلدية المطمر، أنشأت عام 1946.تمتد في مساحة مجموعها 49.50 هكتار، و المستعملة منها 42.04 هكتار. تتميز خصائصها الجغرافية كالآتي:

الجدول(15): الخصائص الجغرافية لمشتلة المطمر

الموقع	الارتفاع	الانحدار	نسبة الأمطار	الصقيع	الرياح
الشمال الغربي	70 متر عن سطح البحر	0.5%	350 مم/السنة	15 يوم	غربية

من بين الاعتبارات التي أخذت أثناء إنشاء المشتل:

- نوع التربة : خصوبة التربة و ملائمتها لنمو النباتات.
- الظروف المناخية: نسبة المطر، التهوية و التعرض لأشعة الشمس.
- مصادر المياه: بالقرب من واد ميناء، ووجود مياه جوفية.
- اليد العاملة.
- الموقع الإستراتيجي: على الطريق الوطني رقم 04 الرابط بين الجزائر وهران، قريب من مدينة المطمر وولاية غليزان.

[1]:مقابلة مع السيد " م. حرطاني" ، رئيس المشتل،مقر المشتل، أجريت يوم 20-03-2010،على الساعة 14:00.

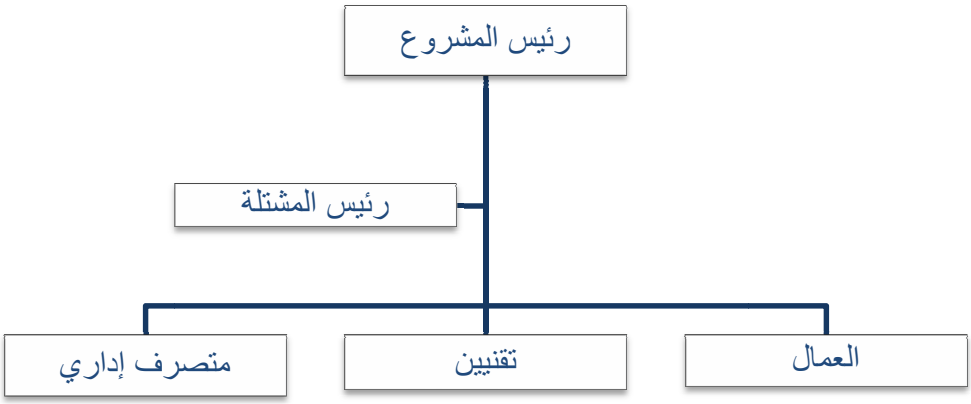
2- أهداف المشتل:

- تنفيذ البرامج المسطرة لإنتاج الشتلات من قبل المديرية الجهوية بسيدي بلعباس.
- توفير البيئة الملائمة لإكثار الشتلات.
- إنتاج شتلات جيدة الأصناف باستخدام أفضل طرق الإنتاج.
- تشغيل الأيدي العاملة و زيادة الخبرة عن طريق الممارسة.
- ربط الخبرات المحلية اللازمة لتنفيذ المشاريع.
- نشر الوعي الفلاحي و ثقافة تزيين المحيط.

3-2-2-الهيكل التنظيمي و الإنتاجي للمؤسسة:

1- الهيكل التنظيمي:

المخطط(01): الهيكل التنظيمي للمؤسسة



- رئيس المشروع: المشرف الرئيسي على العمل، و من بين مهامه: تحدد وقت الزرع أو الإكثار و عدد عمال كل فريق، يقوم بتوزيع مختلف المهام، و يراقب كيفية سير العمل.
- رئيس المشتل: المشرف العام على العمل.
- التقنيين: توجيه العمال في الأمور التقنية.
- المتصرف الإداري: التكفل بمختلف العمليات الإدارية.

2-الهيكل الإنتاجي :

أ - الموارد الإنتاجية:

1-الموارد الطبيعية: و تتمثل في طبيعة التربة:طينية طميه، الموارد الهيدروليكية: واد ميناء، آبار

2- الموارد البشرية: الجدول التالي يبين حجم الموارد البشرية للمشتل

الجدول (16): الإمكانيات البشرية للمشتل حسب التخصص

التخصص	العدد
مهندس	01
تقني	03
اليد العاملة	47
المجموع	51

3-البنية التحتية:

الجدول (17): مساحة المباني الموجودة في المشتل حسب النوع

مباني الإدارة	83م^2
الحظيرة(02)	400م^2
المخازن (03)	209م^2
حفر السماد أحواض (02)	420م^2
السكنات (02)	264م^2
سكنات الحدائق	80م^2
البيوت المرشية	14م2
بيوت ambiance contrôlé(04)	44(400م^2/4)
بيوت التربية(04)	24(400م^2/4)
أحواض المياه (05)	1500م^3
السياج	2515ملمتر

4-أدوات الإنتاج:

الجدول (18): أنواع الأدوات و الآلات الموجودة بالمشتل

الأدوات و الآلات	العدد
جرار الإطارات	01
مقطورة	01
جرار	02
مضخة مياه	01
خزان ماء 3000لتر	01

و من بين الأدوات الزراعية الأخرى:

- أدوات أساسية لخدمة الأرض: الفأس، المنظرة، الشقرف، المشط.

- أدوات التطعيم: مقص، ساطور، خيط الربط(الرافيا، بولي أثيلين)، شمع التطعيم، مطواة.

- أدوات لمقاومة الآفات الحشرية: رشاشة،آلة تعفير...

- أدوات زراعة البذور و الشتلات: أصص، صناديق خشبية،أكياس.

- البيوت البلاستيكية: هي مكان مناسب لإجراء عمليات التكاثر، توفر الظروف المناخية الملائمة للنمو حسب نوع النبات،تحمي النباتات من الظروف المناخية القاسية(الصقيع، الجليد، الرياح، الأمطار...) التي لا تستطيع تحملها.

تستعمل للاهتمام بالشتلات النادرة ، التسريع في عملية النمو، زراعة نباتات في غير موسمها.

الصورة (16): غرف النمو

-غرف النمو : هي منشآت خاصة تستخدم لإنتاج و تنمية أنواع معينة من النباتات لفترة معينة في ظروف متحكم بها، إنتاج شتلات الأصص و النباتات في فترة وجيزة كما أنها تستخدم للأبحاث العلمية لدراسة تأثير مختلف العوامل على نمو النباتات.

هي غرف تحتوى على:

- مناضد:أحواض ممتدة تتراوح ما بين 2.5-4.5 متر و عرضها 1-2- متر، توضع عليها الأوعية الزراعية(الأصص).
- نظام الري: نظام الري الموجودة بغرف النمو تحت السطحي، من أسفل إلى أعلى عن طريق الخاصية الشعرية.
- يمكن الحفاظ على منسوب ثابت للمياه في تربة المناضد،و على ارتفاع 20.5 سم ، حيث يوضح الحصى الصغير أسفل سطح التربة في قاع المنضد أو في الأواني الزراعية، و لا تقل نسبة الرطوبة في الجو عن 50-60%.
- مصدر الحرارة: شاحن يعمل آليا(نظام ترموستات)، و يتم التخلص من الحرارة الزائدة عن طريق تشغيل المروحات آليا، و إدخال هواء بارد بدل الهواء الساخن المطرود.
- الإضاءة: تستخدم عادة مصابيح الإضاءة (الفلورست) لنمو النبات و هي لا تؤثر على درجة حرارة المحيط.

- <u>المخازن</u>: تستخدم لـ:

- تخزين الأدوات و المعدات و أواني الزراعة و المبيدات و الأسمدة (رفوف).
- تخزين البذور و المحافظة عليها.

ب- مراحل الإنتاج :

"1-تحضير التربة:تخلط ثلاث أنواع من التربة تربة زراعية طمية و الرمل المأخوذ من الأنهار، مع السماد الطبيعي ، يغربل و يرطب الخليط بالماء جيدا مع مراعاة ألا يكون الخليط رطبا أكثر من اللازم.

الصورة(17): غرس الشتلات في الأكياس

2- ملئ الأكياس:تعبأ الأكياس بمخلوط البيئة الزراعية إلى نهاية الكيس مع كبس الكيس للتأكد من عدم ترك فراغات هوائية ، و ترص الأكياس المعبأة في الأحواض التي بها رطوبة مناسبة.

3- عملية البذر:هي العملية المحددة لنسبة نجاح الشتلات ، يكون باختلاف النوع.

4-عملية نقل الشتلات:نقل الشتلات الصغيرة من مهاد البذور إلى أصص، كل بادرة في أصيص مستقل بها.

5-العناية بالشتلات: و تكون من خلال العمليات التالية:

- الري:و هي أهم العمليات في المشتل، و ذلك لتأثيرها المباشر على نمو النبات، يجب أن يكون الري منتظما و مستمرا حسب نوع و حاجة النبات و أن يكون معتدلا غير مالحا(أقل من 2500 جزء في المليون).

الصورة(19): عملية العزق

- العزق: يهدف إلى تهوية التربة السطحية من 10-05 سم، و تجديد الأكسجين بها، بالإضافة إلى إزالة الحشائش و النباتات الغريبة، بواسطة الفأس و الكشط و تكون شهرية أو بواسطة آلة العزق.
- التسميد:السماد أساسي و ضروري لنمو النبات، و يختلف من نوع لآخر، كذلك حسب نوع التربة، يضاف إلى التربة في فترات محددة، و قد يكون السماد عضوي أو كيماوي.
- التقليم: قطع الفروع الغضة للنبات لمنع زيادة تفرعها و تقوية الساق الرئيسية، مع إزالة الأجزاء الجافة و المتشابكة القريبة من سطح التربة، و ذلك على حسب اختلاف نوع النبات.
- مقاومة الآفات الحشرية و الأمراض:يتم تحديد نوع الإصابة لمعرفة طريقة المكافحة و نوع و كمية المبيد ، و تكون مبيدات للحشرات، الفيروسات، الطفيليات، الفطريات و البكتيريا."[1]

[1]: مقابلة مع السيد " حرطاني.م." ، رئيس المشتل، مقر المشتل، أجريت يوم 21-03-2010،على الساعة 09:45 .

ج – إكثار النباتات :

هناك عدة طرق للإكثار أهمها:

1- التكاثر البذري : هو إنتاج نبات جديد عن طريق جنين البذرة- الناتج عن التلقيح- ، تستخدم البذور كوسيلة إكثار أساسية في العديد من المحاصيل كنباتات الزينة ، و هي ليست مناسبة غالبا لأشجار الفواكه، تستخدم هذه الطريقة لإنتاج أصول قوية و مقاومة لظروف البيئة و الأمراض و حيث تتطعم عليها الأنواع و الأصناف المختلفة المرغوبة.

ويجب أن تكون البذرة ذات حيوية عالية، و أن تحتوي على جنين حي له القدرة على الإنبات ، و سلامتها من الأمراض و الفطريات ، تنقع البذور بالماء العادي أو الساخن حسب نوع البذرة لتشجيعها على الإنبات السريع، و ثم تمر بعدة معاملات كيميائية لحمايتها أثناء الإنبات ،ثم تتم عملية الزرع، في بيئة مناسبة.

2- التكاثر الخضري:يقصد بها إكثار النباتات، و زيادة أعدادها باستخدام أي جزء من الأجزاء الخضرية للنبات أو الأنسجة النباتية أو الخلايا المفردة،هذه التقنية تسمح بالمحافظة على الصفات الوراثية للنبات الأصل (صفات الشجرة الأم كصفات النمو، الإزهار، الإثمار)، كما أنها تنتج شتلات كبيرة الحجم، أشجارها تثمر في فترة قصيرة وتستخدم هذه الطريقة في حالة النباتات التي يصعب إكثارها عن طريق البذور.أو بغية إكثار بعض الأشجار في مناطق لا تنمو فيها عادة.

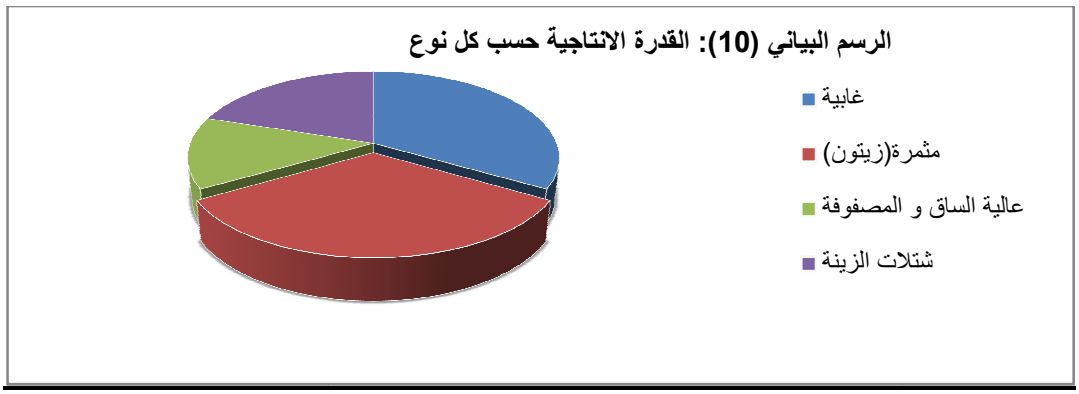
و من بين أهم طرق التكاثر الخضري: عن طريق العقل، الفسائل و السرطانات.

ج -القدرة الإنتاجية:

1- إمكانية إنتاج الشتلات: و هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول(19): إمكانية إنتاج الشتلات حسب كل نوع

نوع الشتلة	غابية	مثمرة(زيتون)	عالية الساق و المصفوفة	الزينة
العدد	5.000.000	500.000	2.000.000	300.000



2- الإنتاج: قدرت نسبة الإنتاج في العشر سنوات الأخيرة كما هو موضح في الجدول التالي و ذلك على حسب احتياجات المؤسسة:

الجدول (20): حجم الإنتاج في العشر سنوات الأخيرة

الأصناف والأنواع	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
الغابية	860.000	915.000	913.493	1.700.000	2.382.000	2.460.000	2.222.575	1.584.000	2390.000	1052.000
المثمرة	6.8000	44.300	31.300	59.200	82.375	51.000	57.758	50.000	21.500	35.00
عالية الساق	14.150	12.350	30.050	13.000	5.700	1.700	9.000	5000	1.000	12.700
الزينة	11.2000	17.300	8.550	10.581	7.100	6.300	-	-	10.000	7.200

3- البرنامج المسطر لإنتاج الشتلات لفترة 2010-10113:

الجداول التالية تبين البرنامج المستقبلي لإنتاج الشتلات خلال الفترة 2010-2013:

الجدول (21): برنامج إنتاج الشتلات الغابية

النوع	العدد
الصنوبر الحلبي	1.900.000
السرو	39.000
الفلين	110.000
المجموع	2049.000

الجدول (22): برنامج إنتاج الشتلات المثمرة

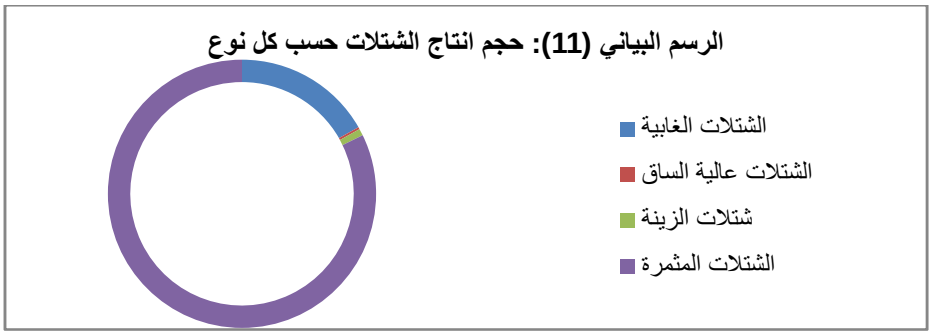
النوع	العدد
لوز(marcona)	1000
الخوخ(m/flower)	1000
البرقوق (الذهبية اليابانية)	500
البرقوق(مستبطنة)	500
المشمش(BULLIDA)	1000
الزيتون (SIGOISE)	60.000
التين الشتوي	500
الرمان(SEFRI)	500
السفرجل الإفرنجي	1000
الأجاص(DR.GUYOT)	500
التفاح الأصفر	1000
المجموع	67.500

الجدول (23): برنامج إنتاج الشتلات العالية الساق

النوع	العدد
Faux poivrier	500
Sophora japonica	1000
Ferveur franc	1000
Robinier p/acacia	1000
Melia azédarach	2000
Albdezia	1000
Arbre de judee	500
Olivier de boheme	1000
Carroubeier franc	35000
Platane	5000
Sterculia	1000
المجموع	53500

الجدول (24): برنامج إنتاج شتات الزينة و الحواف

النوع	العدد
الزينة	50.000
الحواف	50.000
المجموع	100.000



4 - برنامج الإنتاج المستقبلي:

سطر برنامج الإنتاج الخاص بالأربع سنوات المقبلة كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول (25): برنامج الإنتاج المستقبلي حسب الأصناف و الأنواع

الأصناف و الأنواع	2011-2010	2012-2011	2013-2012	2014-2013	المجموع
غابية	205.0000	2440000	2244000	2244000	8978000
زيتون	60.000	70.000	60.000	100.000	290.000
مثمرة	10.000	20.000	30.000	20.000	80.000
عالية الساق	55.000	50.000	60.000	80.000	245.000
زينية	20.000	20.000	25.000	20.000	85.000
الحواف	50.000	50.000	50.000	5000	200.000
المجموع	2245.000	2650.000	2469.000	2514.000	7898.000

5-معوقات الإنتاج:

من بين أبرز معوقات الإنتاج:

- تراجع منسوب المياه الجوفية و مياه الواد.
- المنافسة من قبل المشتلات الخاصة ذات التجهيزات الحديثة
- قلة اليد العاملة المتخصصة و نقص الخبرة و عدم وجود مخبر لتحليل التربة.
- ارتفاع تكاليف المبيدات و كثرة الأمراض المنتشرة.
- عدم تلقي أي معلومات أو إرشادات زراعية من قبل مراكز البحث.

3-2-3- التطبيقات العلمية المستخدمة

- المياه الصلبة أبرز التطبيقات العلمية:

1- " تعريف المياه الصلبة:

الصورة (20): كيس المياه الصلبة

هي تكنولوجيا طبيعية، ذات تطبيقات واسعة المجال، يمكن استعمالها في زراعة الأشجار، توقيف التصحر،إعادة تشجير الأراضي القاحلة، و تحسين النظام الإيكولوجي البيئي بشكل عام.

المياه الصلبة تتكون من المياه العادية بحوالي 97% و 3% عامل الصلابة، تقوم على مبدأ تحول المياه العذبة إلى الشكل الصلب بفعل الترسيخ(التصلب) ، و تصبح نوعا من المياه التي تدوم طويلا، لا تتجمد، غير سائلة، و لا تجف أو تتبخر،
لها شكل هلامي ، و شبه شفاف مع فقاعات هواء داخلية. تتحل طبيعيا و بشكل تدريجي بفعل عامل الكائنات الدقيقة في التربة، و تصبح متوفرة- كما في حالة الري- من أجل نمو النبات. و قد لقيت اهتماما كبيرا للتطبيق في السنوات الأخيرة في البلدان المتقدمة مثل الو.م. أ، فرنسا، ألمانيا، و قد خصصت قدرا كبيرا من الموارد البشرية و المادية لتطوير هذه التكنولوجيا.

تكنولوجيا المياه الصلبة هي ثمرة أبحاث متقدمة في العالم، حيث في سنة 1998 أخذت الصين زمام المبادرة في صناعتها و قد حققت نجاحا باهرا في الأبحاث و التطوير،و أخذت الخاصية الصناعية من أجل هذا الابتكار و التطبيق، فهي مصدر فعال للماء و غير مكلفة ، يمكن أن تزيد بشكل ملحوظ معدل بقاء الشتلات في المناطق القاحلة و شبه القاحلة ، و يساعد بشكل كبير في توفير تكلفة المعدات ، و تكلفة الصيانة ،حيث تستخدم المياه الصلبة دون معدات خاصة ، و بالتالي فإن الري بواسطة المياه الصلبة لا تنافسها أي طريقة للري.

2 - عملية إنتاج المياه الصلبة :

عملية الإنتاج:عملية الإنتاج تتضمن المراحل التالية: تنقية المياه، التصليب، التعبئة، و التغليف .

3 - آليات عمل المياه الصلبة:

- نمط التحلل:كمية المياه التي تحرر لها علاقة –صغيرة- مع نوع النبات، لكن لها علاقة خطية مع التربة،كلما زادت التربة المحيطة زادت نسبة تحرر المياه، و غالبا تتحلل المياه الصلبة بنسبة 0.23غرام/سم^2.

- تأثير ميكروبات التربة على المياه الصلبة:يزيد نوع و عدد الميكروبات بعد استعمال المياه الصلبة، و هي تساعد على تحلل المياه،أي زيادة نسبة الماء في التربة بهدف تطور نمو النبات. يتحرر الماء ببطء، عندما يتم احتكاكه مع الجذور - نتيجة للميكروبات- و تحرر المياه يكون بدون انقطاع، و صيرورة تدفق المياه عبر التحلل لا تتأثر بالحرارة و لا الرطوبة.

- تأثير المياه الصلبة على النباتات:المياه الصلبة يمكن أن تساعد في تطوير شروط الري للنباتات، و ينقص من العجز المائي من خلال زيادة محتوى الماء في التربة،حيث أن تدفق الماء يتزامن مع عملية الامتصاص، و تستخدم لمساعدة النبات على النمو قد تمتد لفترة طويلة، و وفقا للبحوث يمكن 10 غ من المياه الصلبة في اليوم أن تسد حاجات الشجيرات الفتية و تنمو نموا صحيا."[1]

[1] : مقابلة مع السيد "م.حرطاني " رئيس المشتل ،مقر المشتل، أجريت يوم27-03-2011، على الساعة 14:00.

4 - خصائص و مميزات المياه الصلبة:

- " المياه الصلبة المنتج الأكثر استخداما في سقي النباتات حاليا، و يتم ذلك من خلال تجميد الماء العادي في شكل ماء "محجوزliée" و هو غير سائل، و لا يتجمد عند الدرجة 0^0 ، و لا يتبخر عند الدرجة100^0، و يتحلل ببطء في التربة تحت تأثير عمل المكروبات، و نتيجة لذلك يمكن استعماله كمصدر مياه على المدى الطويل لنمو النباتات.

- المياه الصلبة حل فعال لمشكل نقص المياه في إعادة التشجير في المناطق القاحلة ، كما أنه يقدم طرق جديدة تطبيقية للمياه في أعمال الحدائق، الزهور و النباتات، ،أشجار الفواكه، المحاصيل ، و كل الأنواع الأخرى للإنتاج الزراعي، و في إنتاج الحراجة (الغابة)، و كذا بناء البيئة.

- يمكن الحفاظ عليه و استخدامه في درجة حرارة عادية أو منخفضة، يتفاعل مع عمل الميكروبات مما يرجع الماء إلى حالته السائلة.

- يمكن تزويد النباتات بالماء في فترة 30 يوم، 60 يوم، 90يوم، أو أكثر، و ذلك حسب أنواع النبات و تنوع المناخ، و قد أوضحت النتائج أنه لا يبقى أي بقايا أو أي سم أو أي تلوث بعد ذوبان الماء.

- فعالية التقنية:باستخدام هذه التقنية في المناطق الجافة أو العادية، قد يصل معدل النمو إلى90 % و نسبة فعالية الري باستعمال معدات خاصة قد يصل إلى 50-60%، أما الري التقليدي فان فعاليته لا تتعدى 10%.

- وسيلة غير مكلفة لغرس الأشجار:استخدام المياه الصلبة يمكن أن ينقص من معدلات موت الشجيرات الفتية، و إدارة المياه بكفاءة عالية ، و زيادة عالية في معدل بقاء و نمو النباتات، في حين أن المعدات الحيوية و الطاقات ليست ضروري، بالإضافة إلى ذلك

إذا تم استخدام المياه الصلبة التي يمكن أن تستمر لفترة طويلة، و بالتالي اقتصاد تكاليف إدارة تلك الفترة،و حفظ اليد العاملة، و بالتالي فإن تكلفة الزراعة الكبيرة قد انخفضت مدة تتراوح ما بين شهر حتى ثلاث أشهر.

- إنقاص دورة غرس الأشجار: معدل بقاء الشجيرات 50 %بالنسبة للري التقليدي، و بالتالي لإكمال غرس 10.000 فدان من الأشجار يلزم مدة ثلاث سنوات، في المقابل معدل البقاء، باستعمال المياه الصلبة 90% و منه يتطلب غرس 10.000فدان سنة واحدة فقط ، و بالتالي إنقاص دورة التشجير.

- يمكن أن يطبق على نطاق واسع:السبب الرئيسي لانخفاض معدل بقاء النباتات في العديد من المناطق ليست تناقص معدلات المطر، و لكن خصائص التربة غير الصالحة للحفاظ على الماء، و أظهرت نتائج البحوث أن جزء من الماء تمتصه التربة، و الجزء الآخر يتبخر بسرعة بحيث لا يمكن امتصاصه من قبل النبات، الأمر الذي يعيق النمو ، بينما المياه الصلبة غير نفوذة و غير قابلة للتبخر، يمكن أن يمتصه النبات بكل فعالية، و من مميزات هذه المياه إمكانية استخدامها في جميع أنواع التربة، حتى الجبال و الأراضي القاحلة ، لذلك يمكن أن يطبق في نطاق واسع.

- تقليل الخسائر الاقتصادية و تكلفة الري: في حالة زرع الأشجار في 10000 فدان، حاليا في بعض المناطق، و بمعدل 100 شجرة لكل فدان، فإن متوسط بقاء الأشجار المغروسة هو 50%،مع العلم أن سعر الشتلة حوالي 0.24 دولار، إذا معدل خسارة الشتلات 120.000 دولار في 10.000فدان. في المقابل استعمال المياه الصلبة في عملة التشجير فإن معدل البقاء قد يصل إلى 90% ، و بتكلفة 24.000 (في 10.000 فدان)، إذا مقارنة مع الطرف العادية للري، فإن الري باستعمال المياه الصلبة يقتصد 96.000 دولار في 10.000 فدان.

- توفير المياه: وفقا للدراسات، تحتاج كل شجرة فتية حوالي 10 كلغم ماء ضرورية للنمو بالنسبة للطريقة التقليدية للري، و كمية الماء اللازمة لأجل نمو الأشجار في 10.000 فدان هي 10.000 طن ماء، و عند استخدام المياه الصلبة فإن وتيرة الري تنخفض ثلاث مرات، بالإضافة إلى إمكانية اقتصاد 30.000 طن ماء في 10.000 فدان، أي 3 طن مقتصدة في كل فدان."[1]

5- اتجاهات التطبيق:

- استخدام سكين حاد لإزالة تغليف المياه الصلبة أفقيا إلى نصفين.

- وضع الشجيرة الفتية في حفرة الغرس، و من ثم وضع القسم المكشوف و المقسوم على اثنين من المياه الصلبة في زاوية 45^0بالقرب من جذور الشجيرة.

- التأكد من أن المياه الصلبة موضوعة بنفس اتجاه الرياح، هذا يساعد النبتة على التحمل و ضمان موقع أفضل للجذور بالقرب من المياه الصلبة.

- ردم الحفرة بالتراب و تجنب عدم الضغط على المياه (عن طريق التربة).

بعد ذلك يتم سقي النباتات بالماء لتشجيع نمو الكائنات الدقيقة في التربة و كذا تزويد النبتة الفتية، خلال الأيام الأولى (5-7 أيام) حتى يبدأ تحلل المياه الصلبة.

- التركيز:01 كلغم مياه صلبة يمكن أن تلبي حاجيات شجرة فتية متوسطة خلال 90 يوما(على حسب نوع الشجرة و عمرها يمكن إنقاص أو زيادة نسبة المياه الصلبة).

إذا كانت فترة الجفاف المتوقعة قصيرة، يمكن توفير المياه الصلبة من 20-45 يوم ، كما أنه يمكن تزويد النبات بالمياه الصلبة لمدة 120 يوم إذا اقتضت الحاجة.

([1]): مقابلة مع السيد "م.حرطاني" ، رئيس المشتل ، مقر المشتل، أجريت يوم 28-03-2011 على الساعة 14:30.

2-3- معوقات البحث الزراعي و بعض الحلول المقترحة

3-2-1- معوقات البحث الزراعي:

إن تأثير البحث العلمي على التنمية الزراعية حتى الآن ضئيل بسبب مجموعة من الأسباب أهمها:

1- عدم وجود آليات تطوير البرامج و دعم نتائج البحوث.

2- قلة الباحثين المختصين و قلة مراكز البحث.

3- قلة- و أحيانا- انعدام النشر الخاص بالنشاط البحثي (البحوث ـ أهدافها و نتائجها)

4- عدم وجود تثمين و استثمار للنتائج المتوصل إليها.

5- انعدام الاتصال بين مراكز البحوث فيما بينها و بين مراكز البحوث و المنتجين

3-2-2- بعض الحلول المقترحة:

و للخروج من هذه الوضعية يجب:

1- زيادة نسبة التمويل الخاص بالبحث، و توفير الوسائل اللازمة و التكنولوجيات الحديثة.

2- العمل على تشجيع الباحثين ، و فتح المجال للإبداع و الابتكار.

3- العمل على تحسين الإطارات و زيادة التكوين و التخصصات.

4- تشجيع الشراكة بين الباحثين و تعزيز الحوار و التعاون الخارجي و الاتصال المباشر بين كيانات البحث و مختلف المؤسسات و إنشاء خلايا تثمين نتائج البحوث في كل مركز بحث.

5- إنشاء بوابة معلومات تسمح للمؤسسات بتحديد الكفاءات التي بإمكانها الإجابة على الأسئلة المطروحة.

6- إنشاء قاعدة بيانات خاصة بالمشاريع قيد الانجاز و النتائج القابلة للتثمين.

7- نشر نتائج النشاطات التشخيصية و الخرائط و نتائج مناقشة المشكلات و غير ذلك.

8- الاحتفاظ بالتجارب الموثقة و المواد النظرية و العلمية و البيانات المختلفة في ملفات خاصة.

9- زيادة توعية الفلاحين لأهمية و موثوقية نتائج الدراسات، و ذلك بالاعتماد على تقنيات الإقناع، و خاصة مشاركة الفلاحين في التجارب و الاختبارات.

10- فتح مجال الإعلام المتخصص و تنمية القنوات الاتصالية.

خاتمة

قائمة المصادر
و المراجع