الجزائرية الجمهورية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)
قسم الكيمياء

Ministère de l'enseignement Supérieur
et de la recherche Scientifique
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
Vieux –kouba (ALGER)
Département de chimie

تحليل المركبات الفينولية في الحبوب

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي.

من إعداد:
حمداني عمر
خلوفي مصطفى

تحت إشراف الأستاذ:
ناجمي بوبكر
بلهادي بدر الدين

لجـــنة المناقشـــــة:

الأستاذة:مقران هند .....رئيسا
الأستاذ:مغربي محمد.....ممتحنا
الأستاذ: ناجمي بوبكر .....مشرفا
الأستاذ: بلهادي بدر الدين .....مشرفا

السنة الدراسية 2009/2008
دفعة جوان 2009

الفهرس

- ❖ الإهداء
- ❖ قائمة الجداول والأشكال

مقدمة عامة.....01

الجزء النظري.

الفصل الأول:

I.التعريف بالحبوب المدروسة : الذرة الرفيعة

I.1. أصل وتوزيع الذرة الرفيعة (sorgho).....03

I.2. التصنيف..... 04

I.3. الظروف البيئية..... 05

I.4. الدراسة المورفولوجية لنبات الذرة الرفيعة.....06

I.5. الإنتاج والأهمية الاقتصادية..... 07

I.5.1. إنتاج الذرة الرفيعة (sorgho).....07

I.5.2. الأهمية الاقتصادية..... 08

I.6. القيمة الغذائية.....10

I.7. التركيب الكيميائي لمختلف الحبوب.....11

I.7.1. التركيب الكيميائي لحبة الذرة الرفيعة (sorgho).....12

الفصل الثاني:

II. المركبات الفينولية

II.1. الفينولات النباتية 14

II.2. المركبات الفينولية في الذرة الرفيعة.....15

الفصل الثالث:

III.تحضير العينات والدراسة المورفولوجية

III.1.تحضير العينات..... 20

III.1.1. تقديم عينات حبوب الذرة الرفيعة (Sorgho) المدروسة..... 20

III.1.2. تحضير العينات الأولية والمتوسطة وعينة التحليل..... 20

III.1.3. تقدير درجة النقاوة ونسبة الشوائب في الحبوب 23

III.2.الدراسة المورفولوجية لحبوب العينات المدروسة..... 23

III.2.1. وزن 100 حبة للذرة الرفيعة 23

III.2.2. المعايير المعتمد عليها في تحديد الأوصاف المورفولوجية.... 25

III.2.3. تحليل نتائج الوصف المورفولوجي..... 29

الفصل الرابع:

IV. الكشف عن المركبات الفينولية والتانينات:

IV.1.تحضير الدقيق والنخالة..... 31

IV.2.تقدير نسبة الرطوبة والمادة الجافة في الحبوب..... 32

IV.3.الكشف عن التانينات..... 35

IV.3.1. اختبار الخدش (فحص لون القصرة)..... 35

IV.3.2. إختبار التبييض..... 35

IV.4.تقدير الفينولات الكلية في نخالة الذرة الرفيعة..... 37

الخاتمة..... 42

قائمة المراجع..... 43

الملحق

مقدمة عامة

تنتشر زراعة الذرة الرفيعة (sorgho) في المناطق الجافة أين تكون الأمطار قليلة ودرجة الحرارة مرتفعة قليلة الأمطار، ولذلك فهي تنحصر في المناطق الجافة وشبه الجافة في إفريقيا وآسيا، و نجد هذه الحبوب بالنسبة للجزائر في المناطق الصحراوية، كمنطقة تيديكلت والأهقار، وتعتبر من بين الحبوب الغنية بالبروتينات. حيث كانت تستعمل كمصدر للغذاء المحلي أو كعلف للحيوانات، وعوضت حاليا بموارد بروتينية أخرى مختلفة (كالقمح والشعير). ولقد تحصلنا على هذه الحبوب "عينات الذرة الرفيعة " من منطقة عين صالح.

فما هي خصوصية حبوب الذرة الرفيعة وأهميتها الغذائية والاقتصادية، وهل يمكن الاعتماد عليها في تغطية الاحتياج الغذائي واعتبارها بديلا عن بعض الحبوب الأخرى؟ ولمحاولة التوضيح والإجابة على ذلك تناولت هذه الدراسة جانبين:

***الجانب النظري:**

- **عموميات حول الذرة الرفيعة:** من حيث التعريف، الأصل، التصنيف، المتطلبات البيئية، الخصائص المورفولوجية، الإنتاج والاستعمالات، القيمة الغذائية.
- **المركبات الفينولية:** أنواعها،خصائصها في حبوب الذرة الرفيعة.

***الجانب العملي:**

- دراسة بعض الخصائص المرفولوجية للعينات المأخوذة من منطقة "تيديكلت".
- تحضير العينات و تطبيق بعض الطرق لتحديد المركبات الفينولية وفحص التانينات في حبوب الذرة الرفيعة.