

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département des Sciences Naturelles



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة – الجزائر
قسم العلوم الطبيعية

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

التقدير بعض العناصر المعدنية في الحبوب (القمح، الشعير، الدخن)

تحت إشراف الأستاذ: لمغربي محمد

إعداد:

- خديجة داودي
- سهيلة حريري
- فتيحة خليل

لجنة المناقشة:

- الأستاذ: . باز أحسن..... رئيسا.
- الأستاذ: تومي محمد..... ممتحنا.
- الأستاذ: لمغربي محمد..... مشرفا.

دفعة جوان 2009

الفهرس

المختصرات

المقدمة

ص

الفصل الأول:- مفاهيم عامة حول الحبوب

- 1-لمحة تاريخية.....1
- 1-1- زراعة الحبوب في العالم.....2
- 1-2- زراعة الحبوب في الجزائر.....3
- 2- تصنيف الحبوب النجيلية.....4
- 3-الظروف البيئية.....6
- 4-التركيب الكيميائي للحبوب.....6
- 1-4-الماء.....6
- 2-4-المادة الجافة.....7

الفصل الثاني:- التركيب المعدني

1-العناصر المعدنية

- 2-تقسيم العناصر المعدنية.....10
- 3-أهمية العناصر المعدنية.....11

1-3-العناصر الكبرى

- 1- النتروجين (N).....11
- 2- الكالسيوم (Ca).....13
- 3- الفوسفور (P).....16
- 4- البوتاسيوم (K).....19
- 5- الكبريت (S).....21

2-3-العناصر الصغرى

- 1- الحديد (Fe).....23
- 2- المنغنيز (Mn).....25
- 3- النحاس (Cu).....26

4- الزنك (Zn).....28

الفصل الثالث:- أعراض السمية و النقص للعناصر المعدنية

1-العناصر الكبرى

1- النيتروجين(N).....31

2- الكالسيوم(Ca).....31

3- الفوسفور(P).....34

4- البوتاسيوم(K).....40

5- الكبريت(S).....42

2- العناصر الصغرى

1- الحديد (Fe).....44

2- المنغنيز(Mn).....47

3- النحاس(S).....50

4- الزنك (Zn).....54

3-العناصر الأثرية

1- اليود (I).....58

2- الألومنيوم(Al).....59

الفصل العملي

1-الطرق و الوسائل.....60

1-1- إختيار العينات.....60

1-2-الأدوات وطريقة العمل.....61

1-3- خطوات التجربة.....65

2-النتائج.....70

3-تحليل النتائج.....77

4- المناقشة العامة.....79

الخلاصة العامة.....80

المراجع

الملخص

تناول هذا البحث دراسة بعض العناصر المعدنية في الحبوب المحلية الرئيسية في الجزائر، بهدف إبراز أهميتها ودورها الحيوي بالنسبة للكائن الحي. تم التركيز في هذه الدراسة على التقدير الكمي والنوعي لأهم العناصر الكبرى، الصغرى والأثرية لبعض الحبوب الشائعة، القمح (الصلب واللين)، الشعير، الشوفان، الدخن، بالاعتماد على طريقة الترميد بالهضم الرطب، ثم التقدير النوعي باستعمال كواشف لونية مميزة، بالإضافة إلى معايرة أهم العناصر بأجهزة التحليل الطيفي بالذهب والامتصاص الذري. اتضح بأن هناك تباين كبير في المحتوى المعدني للعناصر الرئيسية بين مختلف الأنواع المدروسة، وقد يرجع إلى اختلاف النمط الوراثي وتباين الظروف البيئية (التربة، الري) والمناخية (الحرارة والرطوبة).

Résumé

Cette recherche est une étude sur quelques éléments minéraux dans les céréales locales essentielles en Algérie, le but est de déterminer l'importance et le rôle vital pour l'être vivant.

Cette étude concerne les données quantitatives et qualitatives des macro et micro éléments..., pour quelques céréales connues Blé (dur et tendre), l'orge, le Mill, En utilisant la méthode de minéralisation par voie humide, ensuite le dosage qualitatif, en utilisant des réactifs colorants caractérisés ainsi, une analyse par spectrophotomètre à flamme et spectrophotomètre à absorptions atomique.

On remarque qu'il ya une grande différence dans la composition minérale indispensable pour les différents genres des céréales étudiés, cette différence est liée par le génotype, les conditions environnementales (sol, irrigation) et climatiques (la température, l'humidité).