

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 de Sciences Naturelles



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

طرق التقدير الكمي لبروتين الغلوتين (GLUTEN)

في الحبوب

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

تحت إشراف الأستاذ: محمد لمغربي

إعداد:

- مباركة قايدي
- سعاد بوعزديّة
- خيرة رزوق

لجنة المناقشة:

- الأستاذ: كاملي عبد الكريم..... رئيس.
- الأستاذ: بازاحسن..... ممتحن.
- الأستاذة: ناهدة البياتي..... ممتحنة.
- الأستاذ: محمودي عبد الغاني..... ممتحن.
- الأستاذ: لمغربي محمد..... مشرف.

السنة الجامعية: 2007-2008

دفعة جوان 2008

الفهرس

المقدمة العامة

03	..... الفصل الأول : I مفاهيم عامة حول البروتينات
03	..... I-1- لمحة تاريخية
05	..... I-2- تسمية البروتينات
05	..... I-3- تعريف البروتينات
05	..... I-4- التركيب البنائي للبروتينات
06	..... I-4-1- التركيب الأولي
06	..... I-4-2- التركيب الثانوي
06	..... I-4-3- التركيب الثالثي
06	..... I-4-4- التركيب الرابعي
08	..... I-5- تصنيف البروتينات
08	..... I-5-1- البروتينات البسيطة
09	..... I-5-2- البروتينات المرتبطة
09	..... I-5-3- البروتينات المشتقة
11	..... I-6- أنواع البروتينات
11	..... I-6-1- الإنزيمات
11	..... I-6-2- بروتينات النقل
11	..... I-6-3- البروتينات النباتية
11	..... I-6-4- البروتينات المناعية
11	..... I-6-5- بروتينات الحركة
11	..... I-6-6- البروتينات المنظمة
12	..... I-7 البروتينات الغذائية
12	..... I-7-1- القيمة الغذائية
13	..... I-7-2- المصدر
13	..... - بروتينات حيوانية المصدر
14	..... - بروتينات نباتية المصدر

15	..... I-8- بروتينات الحبوب
16	..... I-8-1- بروتينات الشعير
17	..... I-8-2- بروتينات الأرز
18	..... I-8-3- بروتينات الذرة
18	..... I-8-4- بروتينات الذرة الوضيعة
19	..... I-8-5- بروتينات القمح
19	..... الفصل الثاني : II- بروتين الغلوتين (Gluten)
19	..... II-1- تعريف الغلوتين
22	..... II-2- القيمة الغذائية للغلوتين
23	..... II-3- خصائص الغلوتين
23	..... II-3-1- الخصائص الفيزيائية
25	..... II-3-2- الخصائص الكيميائية
34	..... II-3-3- الخصائص الحيوية
34	..... - تعريف مرض السيليك
34	..... - العوامل المتداخلة في مرض السيليك
35	..... - الأعراض
35	..... - التشخيص
37	..... - العلاج
38	..... الفصل الثالث : III- التقدير الكمي لبروتين الغلوتين
39	..... III-1- طرق تقدير البروتين
39	..... III-1-1- طرق التقدير النوعي للبروتين
39	..... III-1-2- طرق التقدير الكمي للبروتين
40	..... III-1-3- طرق التقدير الكمي لبروتين الغلوتين. Gluten
42	..... III-2- الطرق و الوسائل
42	..... III-2-1- الطريقة الأولى: إستعمال جهاز جليتوماتيك
46	..... خطوات التجربة
46	.....-الطحن
48	..... -تقدير البروتين Gluten

50	.....-النتائج
51	.....III-2-2- الطريقة الثانية: العجينة السائلة
51	..... - خطوات التجربة
52	..... - النتائج
53	.....III-2-3 -الطريقة الثالثة : الكروماتوغرافيا الورقية
53	..... - خطوات التجربة
53	..... - التحليل الحمضي والتحليل القاعدي
54	..... - التنقيط
53	..... - الرش
55	.....- النتائج
56	.....III-2-4- الطريقة الرابعة : الهجرة الكهربائية
59	..... - خطوات التجربة
59	..... - تحضير المحلول المنظم
59	..... - تحضير الهلام
59	..... - تحضير العينات
59	..... - تركيب جهاز الهجرة الكهربائية
60	..... - وضع العينات
60	..... - التلوين
60	..... - إزالة التلوين
61	..... - النتائج
62	.....III-3- مناقشة النتائج

الخلاصة

المراجع

الملاحق

المقدمة:

للحبوب أهمية كبيرة في الجزائر حيث تمثل 75% من الإنتاج الزراعي الكلي، كما تشكل القاعدة في النمط الغذائي للمواطن، خاصة البروتينات من الناحية الغذائية، تمد بروتينات الحبوب العضوية (الجسم) بعض أو 50% من الاحتياجات من البروتين. أما اقتصاديا فتعتبر مؤشر هام في تحديد جودة الدقيق و أغراض استعماله، خاصة بروتين الجلوتين الذي يميز الحبوب، ومسئول عن تشكيل عجينة متماسكة، لكنه يتسبب في إحداث حساسية لدى بعض الأشخاص مما جعلنا نهتم بدراسة هذا البروتين في بعض أصناف الحبوب الجزائرية الشائعة. ماهي نسب وأشكال تواجد الجلوتين ؟ خصائصه التركيبية ؟ وفيما تكمن أهميته الغذائية ؟ وتأثيره الصحي ؟.

:للتوضيح والإجابة على ذلك، تناولت دراستنا جانبين أساسيين

I- الجانب النظري: - مفاهيم عامة حول البروتينات وبالأخص بروتينات الحبوب، التي تطرقنا إلى تعريفها وتصنيفها.

- بروتين الجلوتين، تعريفه، خصائصه، تأثيره

II - الجانب العملي: - تقدير نسب بروتين الجلوتين للعينات المدروسة من المعهد التقني للمحاصيل الحقلية (ITGC) مع النتائج ومناقشتها.

- التعرف على بروتين القمح باستخدام طرق الكروماتوغرافية و

الهجرة الكهربائية.