الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

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

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

التحلل المائي الإنزيمي لنشاء حبوب محلية

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم المتوسط

إعداد:
- غرزولي راضية
- لعجايلية وهيبة

تحت إشراف
- الأستاذة: بودرياس نادية
-الأستاذ: ناجمي بوبكر

لجنة المناقشة:

السيد: شرقي عبد المالك أستاذ مكلف بالدروس	ENP	رئيسا
السيدة: مقران هند أستاذة مكلفة بالدروس	ENS	ممتحنا
السيدة: بودرياس نادية أستاذة مكلفة بالدروس	ENS	مشرفة
السيد: ناجمي بوبكر أستاذ محاضر	ENS	مشرفا

السنة الدراسية2005/2004

دفعة جوان 2005

الفهرس

مقدمة 5

الفصل الأول:الجزء النظري

1.بنية النشاء 6

1.1. الأميلوز 6

2.1. الأميلوبكتين 7

2. خواص النشاء 9

1.2. الخواص الفيزيائية 9

2.2. الخواص الكيميائية 10

3.مصادر النشاء 11

4.استعمالات النشاء 12

5. الحبوب المختارة 13

1.5. الذرة الرفيعة 14

2.5. الدخن 15

6.تحلل النشاء 18

1.6. التحلل بواسطة الحمض 18

2.6. التحلل بواسطة الأنزيم 19

1.2.6. تعريف الأنزيم 19

2.2.6. تسمية و تصنيف الأنزيم 20

3.2.6. الأنزيمات المحللة للنشاء 22

4.2.6. مصادر الأنزيمات 23

الفصل الثاني:الجزء العملي

مقدمة:

1- خصائص الحبوب المختارة.....

2- تحديد نسبة الرطوبة.....

3- تحديد تركيز النشاء حسب طريقة إفارس Méthode D'EWERS.....

4- طريقة التحلل المائي الإنزيمي للنشاء.....

1.4- الإنزيمات المستعملة.....

1.1.4- تحضير المحاليل الأنزيمية.....

2.4- طريقة تحليل السكريات المرجعة.....

1.2.4- طريقة سموغي نيلسن.....

2.2.4- طريقة اليود.....

3.4- دراسة العوامل المؤثرة علي التحلل المائي الإنزيمي للنشاء.....

1.3.4- دراسة تأثير pH علي التحلل المائي الإنزيمي للنشاء.....

2.3.4- دراسة تأثير درجة الحرارة على التحلل المائي الإنزيمي للنشاء.....

3.3.4- دراسة تأثير تركيز فرينة الحبوب على التحلل المائي الإنزيمي للنشاء.....

4.3.4- دراسة تأثير تركيز الأنزيم على التحلل المائي الإنزيمي للنشاء.....

5.3.4- دراسة تأثير طبيعة الإنزيم على التحلل المائي الإنزيمي للنشاء.....

الخلاصة

المراجع

مقدمة:

للنشاء و مشتقاته و نواتج تحلله استعمالات مهمة في مجالات متعددة و تعتبر مواد أولية تعتمد عليها صناعات مختلفة. الجزائر تفتقر إلى مثل هذة الصناعات الغذائية التحويلية و إلى البحوث في هذا الميدان. هذا ما حثنا على القيام بهذا العمل المتواضع المتمثل في دراسة التحلل المائي للنشاء.

وقع اختيارنا على نشاء حبوب الدخن و الذرة الرفيعة لأسباب تتمثل في توفرهما بأنواع مختلفة منها المحلية، المستأنسة و المستوردة، و مما لاشك فيه أن هذه الحبوب كغيرها تحتوي على نسبة معتبرة من النشاء الذي لا يخلو من الفائدة سواء الغذائية أو الصناعية.

تزرع الذرة الرفيعة و الدخن بكميات كبيرة و تعتبر من أهم مصادر الغذاء في عدد من دول العالم مثل أمريكا،ا الاتحاد السوفيتي سابقا[4] و كذا دول من إفريقيا و الهند.

تستعمل هذه الحبوب في تغذية الإنسان والحيوان واستعمالات أخرى مثل البذور و تحضير المشروبات.

في الجزائر نجد هذين النوعين من الحبوب في المناطق الصحراوية خاصة في منطقتي تيدكيلت و الأهقار بولاية تمنراست أين ترتفع درجة الحرارة وتقل نسبة الأمطار. فأهمية هذه الحبوب تتمثل في تأقلمها بالمناخ الجاف و الشبه الجاف أين يصعب زراعة الحبوب الأخرى كالقمح و الذرة. رغم ذالك، تبقى زراعته قليلة و تعتمد على الطرق التقليدية.

فبهدف تثمين هذه الحبوب ارتأينا دراسة إمكانية تحويلها إلى مواد مفيدة مثل غلوكوز، مالتوز و دكسترينات و ذلك باستعمال بعض الإنزيمات تحت تأثير عدة عوامل منها pH و درجة الحرارة و تركيز الإنزيم و تركيز النشاء و طبيعة الإنزيم، لإيجاد الظروف الملائمة لعمل الإنزيم اتجاه النشاء.

نظرا لصعوبة استخلاص النشاء من هذه الحبوب فضلنا استعمال فرينتها وقارنا فعالية اماهته بفعالية النشاء النقي المستخلص صناعيا من حبوب الذرة.