Arabic Summary

الملخص العربى

يهدف البحث إلى الاستفادة من بعض مخلفات المحاصيل البستانية مثل فلقات نواة المانجو ونواة المشمش وكذلك التقييم الكيميائى والبيولوجى لمطحون هذه الفلقات

ولتحقيق هدف البحث تم الحصول على نواة المانجو ونواة المشمش من شركه قها للصناعات الغذائية، وتم تقدير التركيب الكيميائى لبذور المشمش والمانجو وتم تقدير الخواص الفيزيائية والكيميائية للزيت كما أنه تم التعرف على التركيب الكيميائى للأحماض الدهنية للزيت باستخدام التحليل الكروماتوجرافى الغازى.

تم عمل محاولات لإزالة العوامل المضادة للتغذية باستخدام النقع والمعاملات الحرارية كما تم تقدير الأحماض الأمينية الموجودة فى نواة المشمش والمانجو.

تم تصنيع بسكويت بنسب استبدال مختلفة من المكون البروتيني لهذه الفلقات وتم عمل تحليل الكيماوي والتقييم الحسي لبسكويت المصنع.

ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها كما يلى :

أولاً – التركيب الكيميائى لبذور المشمش والمانجو:

١- أظهرت نتائج التحليل الكيميائى لبذور المانجو والمشمش الناتجة كمخلف من عمليه التصنيع الغذائي والمتحصل عليها من شركة قها للصناعات الغذائية بمحافظه القليوبية كمايلي :

- أن البذور المشمش والمانجو الكاملة كانت محتواها من الرطوبة ٨.٩-٩.٤% علي التوالي. كذلك محتواها من الزيت ٤٨.١٥-١٠.٣١% علي التوالي. نسبة البروتين الخام 7.23-25.14% علي التوالي. الكربوهيدرات الكلية ١٦.٣-٧٣.٣٨% علي التوالي و محتوى الألياف الخام٢.٤٥-٢.٩٥% علي التوالي. محتوى الرماد الخام ٥.٥١-٥.١٣% على التوالى.

٢- أوضحت أن بذور المشمش والمانجو منزوعة الزيت كانت نسبة البروتين بها ٤٤.١-١٣.٧٥%.كذلك الكربوهيدرات الكلية٢٨.٢-٧٥.٦٧% والألياف كانت نسبتها ٤.٥-٥.٢١%، بينما الرماد الخام ٤.١-٣.٦٥% علي الترتيب

٣- كما تم تقدير السيانوجينك الكلي نواة بذرة المشمش والمانجو الكاملة والمنزوعة الزيت حيث كان ٠.١٨-٠.٠٥ و ٠.٢٥-٠.٠٩ % على التوالى.

- كانت نسبه المركبات الفينولية فى بذرة المشمش والمانجو الكاملة والبذرة منزوعة الزيت وكانت كالتالى ٠.٠٢و٦.٢-٠.٤٢ و ٤.١ % على الترتيب.
- كان محتوي بذرة المشمش والمانجو الكاملة والبذرة منزوعة الزيت من حامض الفيتيك كالتالي ٠.١٤ و ١.٩٥-٠.٢٥ و ٢.٩% على التوالى.
- أما محتوي بذره المشمش والمانجو الكاملة والمنزوعة الزيت من مثبط أنزيم التربسين وكانت كالتالي ٠.٠٠ و ٤.٩-٠.٠٠ و ٥.٣% علي على الترتيب.

ثانياً – خواص وتركيب زيت المشمش والمانجو:

١- أوضحت نتائج تقدير الخواص الطبيعية والكيميائية لزيت بذور المشمش والمانجو كالتالي

- معامل الانكسار ١.٤٧١٣٩- ١.٤٦٢٠، الكثافة النوعية ٠.٩١٣٦ - ٠.٨٩٨٠. رقم الحامض ١.١ و ٤.١ بينما كان رقم

التصبن ١٩٠- ١٩٢، رقم البيروكسيد ٠.٣- ٢.٩ بينما العدد اليودى ١٠٢ - ٥٨ علي التوالي.

- أوضحت نتائج التحليل الكروماتوجرافى الغازى (GLC) للأحماض الدهنية لزيت بذور المشمش والمانجو أنها تحتوى على نسبة عالية من الأحماض الدهنية الغير مشبعة عالية الوزن الجزيئى تتراوح نسبتها ما بين ٩٦.١١ -٨٦.٣١% علي التوالي مقارنة بالأحماض الدهنية الكلية.

ثالثاً – خصائص البروتين المعزول من نواة بذور المشمش والمانجو:

- وجد أن أعلى نسبة لاستخلاص بروتين نواة المشمش والمانجو عند درجة حموضة ١٠ (pH 10) حيث كانت نسبة البروتين المستخلص٩٠.٩٢% بينما عند درجة حموضة ٤-٥ (نقطة التعادل الكهربائى) كانت نسبة للبروتين المستخلص اقل .
- تم تقدير الأحماض الأمينية بواسطة جهاز Amino acid analyzer لبروتين نواه بذور المشمش والمانجو وكانت النتائج كالتالى:

- احتواء عينة البروتين المعزول من نواة بذرة المشمش علي نسبة عالية من حمض الجلوتاميك (١٨.٤%) والأسبارتيك (١١.٣%) يليها الارجنين (٨.٦%) وكانت أقل نسبة حمض السستين والمثيونين وكانت ٠.٥١%، ١.١% على التوالى علاوة على ذلك كان إجمالى الأحماض الأمينية الأساسية ٣٠.٨٢% مقارنة بالأحماض الأمينية الكلية.
- احتواء العينة البروتين المعزول من نواة بذرة المانجو علي نسبة عالية من حمض الجلوتاميك (١٩.٦٢%) والأسبارتيك (٩.٢١%) وكانت أقل نسبة

من حمض الستين والمثيونين وكانت ٠.٤٨% ، ١.١٥% على التوالى علاوة على ذلك كان إجمالى الأحماض الأمينية الأساسية ٣٣.٨٦%.

رابعاً – محاولة التخلص من المواد السامة فى نواه بذور المشمش والمانجو

- تم استخدام العديد من العمليات لإزالة المواد السامة ومنها الاستخلاص بالنقع في الماء واستخدام الحرارة.
- وكانت أفضل طريقة هى الاستخلاص بالماء والكبرتيت لتقليل كل عوائل مضادات التغذية في مطحون نواه المشمش والمانجو.
- معامله فلقات المانجو المنقوعة بالماء بالحرارة أدي إلي إزالة نسبة كبيرة من عوامل مضادات التغذية.

خامساً – التحليل الكيماوي للبسكويت المصنع:

أوضح من التحليل الكيماوي لعينات البسكويت المصنعة من مخلوط الدقيق ومطحون فلقات المانجو الخالي من الدهن ارتفاع محتوي الدهن والألياف والرماد وعلي العكس من ذلك انخفض كل من محتوي البروتين والكربوهيدرات مقارنة بالكنترول بينما البسكويت المصنع من خلطات الدقيق مع مطحون بذرة المشمش الخالي من الدهن أظهر ارتفاع في محتوي كل من البروتين والدهن والألياف بينما انخفض محتوي الكربوهيدرات مقارنة بالكنترول

سادسا – التحليل الحسي للبسكويت المصنع:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي انه لا يوجد فرق معنوي بين الكنترول والبسكويت المصنع بنسبه استبدال ٥% من الدقيق بمطحون جنين بذور

المانجو أو مطحون نواة المشمش ولكن هناك بعض الفروق المعنوية بين البسكويت المصنع بنسبه استبدال ١٠% مقارنة بالبسكويت الكنترول ورغم ذلك كانت القابلية العامة للبسكويت المصنع بنسبه استبدال ١٠% مقبولة بدرجة كبيرة مقارنة بالكنترول.

لجنة الإشراف

دراسات كيميائية حيوية علي بعض مخلفات المحاصيل البستانيه

رسالة مقدمة من

احمد عبد العزيز سلمان محمد

بكالوريوس العلوم الزراعية (٢٠٠٤)

استكمال شعبه الكيمياء (٢٠٠٦)

كلية الزراعة مشتهر – جامعة بنها

للحصول على درجة الماجستير في الكيمياء الحيوية الزراعية

لجنة الإشراف العلمي:

أ.د / ابراهيم محمد عبد العليم .....

أستاذ ورئيس مجلس قسم الكيمياء الحيويه بكلية الزراعة – جامعة بنها

أ.د / عبد النبي السيد الديب .....

أستاذ الكيمياء الحيوية بكلية الزراعة – جامعة بنها

قسم الكيمياء الحيوية

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة بنها

٢٠٠٩

صفحة الموافقة على الرسالة

دراسات كيمائية حيوية على بعض مخلفات المحاصيل البستانيه

رسالة مقدمة من

احمد عبد العزيز سلمان محمد

بكالوريوس العلوم الزراعية (٢٠٠٤)

استكمال شعبة الكيمياء (٢٠٠٦) كلية زراعة مشتهر-جامعة بنها

وقد تمت الموافقة على الرسالة ومناقشتها:

اللجنـــــــة:

أ.د / نجاح الشحات علي السيد .....

أستاذ الكيمياء الحيوية بكلية الزراعة – جامعة عين شمس

د / محمود حسن محمد محمود .....

أستاذ الصناعات الغذائية المساعد بكلية الزراعة – جامعة بنها

أ.د / ابراهيم محمد عبد العليم .....

أستاذ ورئيس مجلس قسم الكيمياء الحيوية بكلية الزراعة – جامعة بنها

أ.د / عبد النبي السيد الديب .....

أستاذ الكيمياء الحيوية بكلية الزراعة – جامعة بنها

تاريخ الموافقة : ١٦ / ١٢ / ٢٠٠٩