الملخص العربـــــــى

يهدف هذا البحث الى مدى امكانية استخدام جرعات آمنه من أشعـــــة جاما (أقل من ١٠٠٠ ك . جراى) وبعض المعاملات الحرارية الرطبـــــــة (الاوتوكلاف) والحرارية الجافة (التحميص) كذلك بعض معاملات النقع فـــــى الماء العادى (الحنفية) ، الماء الساخن ٧٠° م ، ٢٠٪ ص ف يدوذلك فى تثبيط انزيم الميروسينيز وازالة مركبات الجلوكوسينولات السامة لبذور اللفت (الشلجـــم) ومعرفة مدى تأثير هذه المعاملات على المكونات الرئيسية لهذه البذور .

وتركزت الدراسة على التغيرات التى تحدث فى الصفات الطبيعية والكيميائيـــة وتركيب الاحماض الدهنية وكذلك مكونات المادة الغير متصبنه لزيت بذور اللفـــت بالاضافة الى التغيرات التى تحدث فى المكونات الرئيسية ومركبات الجلوكوسينولا ت وكذا نشاط انزيم الميروسينيز لكسب هذه البذور نتيجة لهذه المعاملات .

ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلى :

١ - بذور اللفت الغير معاملة (الكونترول) :

أ - الخواص الطبيعية والكيميائية لزيت بذور اللفت :

تم تقدير معامل الانكسار على (٢٥°م) ، الكثافة النوعية على (٢٥°م) رقم الحموضيه ، رقم البيروكسيد ، العدد اليودى ، رقم التصبن وكذا نسبة المـــادة الغير متصبنه للزيت الخام لبذور اللفت ووجدت كالاتى :

١٫٤٦٩٣ ، ٠٫٩١١٥ ، ٠٫٧٢ ، ٣٫٣٢٨ ، ١٠٦٫٩٥ ، ١٩٠٫٣٦ ، ١٫٧٠٪ على التوالى .

ب - تركيب الاحماض الدهنية لزيت بذور اللفت :

بالتحليل الروماتوجرافى الغازى وجد أن زيت بذور اللفت يحتوى علـــى ٠٫٨٣٪ حامض ديكانويك ، ٣٫٧١٪ حامض البالمتيك ، ٠ ر ٢٧ ٪ حامض استياريك ، ٧٦٫٥٢٪ حامض الاوليك ، ١٠٫٢٩٪ حامض اللينوليك ، ٦٫١٣٪ حامض اللينولينيك ، ١٫٤٢٪ حامـــض الاراشيديك ، ٠٫٨٣٪ حامض الايريوسيك .

جـ - تركيب المادة الغير متصبنه لزيت بذور اللفت :

بالتحليل الكروماتوجرافى الغازى وجد أن المادة الغير متصبنه لزيت بذور اللفت يحتوى على ٢١ مركب تم التعرف على ١٩ مركب منهم .

وكانت نسبة الهيدروكربونات ٢٥ر٨٤٪ ومركب ك ٢٤ هو المركب الرئيسى حيث وجد بنسبة ٤٨ر٤٦٪ يليه مركب ك ٣٢ الغير مشبع بنسبة ٧٤ر٣ بينما نسبة الاستيرولات ٧٥ر١٥٪ وكان مركب البيتا سيتوستيرول هو المركب السائد بها بنسبة ٣٢ ر ٨٪ يليه الكامبستيرول بنسبة ٦٩ر١٪.

د - التركيب الكيميائى لكسب بذور اللفت :

دلت النتائج على أن كسب بذور اللفت يحتوى على ٨٨ر١٪ جلوكوسينولات ، ٢٨ر٩٪ محتوى رطوبة ، ٦٣ر٣٤٪ بروتين ، ٤٦ر٨٪ الياف خام ، ٦ر٤٪ سكريات مختزلة وغير مختزلة ، ٠٤ر٧٪ رماد وبعض العناصر المعدنيه بنسب مختلفة مثل ٠ر٠٢٢ صوديوم ، ٠ر٤٤ بوتاسيوم ، ٠ر١٦ زنك ، ٠ر٠٣٧ نحاس ، ٠ر٠٨ منجنيز .

٢ - تأثير اشعة جاما على مكونات بذور اللفت :

بتعريض بذور اللفت لاشعة جاما بالجرعات ٠ر٢٠ ، ٠ر٣٥ ، ٦ر٥٠٨ ، ٩ر٠ ك ٠ جراى أدت الى تغيرات فى كل من مكونات الزيت والكسب كالاتى :

أ - الخواص الطبعية والكيميائية لزيت بذور اللفت :

أحدثت أشعة جاما تغير بسيط لكل من معامل الانكسار ، الكثافة النوعية ، العدد اليودى ، رقم التصبن ، نسبة المادة الغير متصبنة بينما حدث انخفاض تدريجى لكل من رقم الحموضة ورقم البيروكسيد بزيادة الجرعة الاشعاعية .

ب - تركيب الاحماض الدهنية لزيت بذور اللفت :

اشارت النتائج أنه بزيادة الجرعة الاشعاعية لاشعة جاما احدثت زيادة تدريجية فى حامض اللينوليك وانخفاض تدريجى لكل من حامض اللينولينيك، حامض الايريوسيك بينما الاحماض الدهنية الاخرى حدث لها تغير بسيط نتيجة لهذه الجرعات الاشعاعية .

ج - تركيب المادة الغير متصبنه لزيت بذور اللفت :

وجد بالدراسة لاشعة جاما بأن لها تأثير واضح على زيادة المركب الهيدروكربونى السائد (ك ٢٤) وانخفاض كل من ك ٣٢ المشبع والغير مشبع وايضا ك ١٦ وبالنسبة للمركبات الاستيرولية فقد أدت الى زيادة مركب الكامبستيرول وانخفاض كل من المركبات (ستجماستيرول ،بيتاسيتوستيرول) عند الجرعة ٢ ك جراى وزيادتها عند الجرعة ٩ر٥ ك . جراى بالاضافة الى ظهور وانخفاض لبعض المركبات كنتيجة لهذه الجرعات الاشعاعية .

د - التركيب الكيميائى للكسب بذور اللفت :

أدت الجرعات الاشعاعية المستخدمة الى انخفاض محتوى الكسب من الجلوكوسينولات بنسبة ٢٦ر٤٪ تنشيط لنشاط انزيم الميروسينيز بنسبة ٣٢ر١٣٪ كما أدت هذه الجرعات الاشعاعية الى تغيرات بسيطة فى محتوى الكسب من الرطوبة ، والالياف الخام ، البروتين ، الرماد ، العناصر مثل الصوديوم ، البوتاسيوم ، الزنك ، النحاس ، المنجنيز ،بينما أحدثت زيادة واضحة فى السكريات المختزله والغير مختزلة .

٣ - تأثير الحرارة الرطبة (الاوتوكلاف) والحرارة الجافة (التعميق) على مكونات بذور اللفت :

تم معاملة بذور اللفت على درجة حرارة رطبه (١٢٠° م وضغط جوى ١ر٠) لمدة ٥ ، ١٠ ، ٢٠ دقيقة وأيضا على درجات حرارة جافة (١٠٠ ، ١٢٠ ، ١٤٠° م)