وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة: القادسية

الكلية: العلوم

القسم: علوم البيئة

عزل الفطريات المرافقة لمجموعة من الفواكه المجففة المعزولة من الاسواق المحلية لمحافظة الديوانية

بحث مقدم الى مجلس كلية العلوم - جامعة القادسية

وهو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم البيئة

من قبل الطالبة

﴿ رؤى حاكم عظيم ﴾

بأشراف

م.م. دعاء عبد العباس

1440هـ 2019م

بسم الله الرحمن الرحيم

((ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ))

صدق الله العلي العظيم

سورة الروم 41

الإهداء

الى الرسول الأعظم محـــــمد

{صلى الله عليه وآله وسلم}

والى اهل بيت النبوة ومعدن العلم وموضع الرسالة ومختلف الملائكة

الى النور الذي ينير لي درب النجاح ..... أبـــي

ويا من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف.....أمـــي

الى أخوتي وأخواتي ..... فخراً واعتزازاً

الى كل من علمني حرفا

اهدي هذا البحث المتواضع راجياً من المولى عز وجل أن يجد القبول والنجاح.

الحمد لله يوافي نعمه واشكره عدد خلقه ورضى نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته وادين له بالفضل والصلاة والسلام على خير خلقه الأمين محمد واله الاطهار واصحابه الغر الميامين.

أتقدم بجزيل الشكر والتقدير والامتنان الى الاستاذة الفاضلة

(***دعاء عبد العباس***) على من بذلته من جهد ووقت لغرض الاشراف على بحثي ومتابعتها لي بأدائها القيمة وافكارها الجميلة، فجزاها الله خير الجزاء ، كما أتقدم بالشكر سلفا الى رئيس وأعضاء لجنة المناقشة الموقرة راجين من الله تعالى ان يأخذ بأيديهم ليكونوا عونا لي على تجنب العثرات وتصحيح الهفوات

وأخيرا اقدم ثنائي وشكري ولكل من قدم لي مصدرا او دلني عليه او اسدى لي نصحا او مشورة وادين للجميع بالفضل لما وجدته منهم من ابوة صادقه او اخوه جدية وأصدقاء أوفياء ومتابعتهم المستمرة كانت لي الدافع الحافز لمتابعة البحث والتقصي والصبر.

وأسال الله سبحانه وتعالى ان يوفقهم جميعا ويرعاهم ويسدد خطاهم لما فيه خير للعلم .

الله ولي التوفيق

الخلاصة Abstruct :-

تم عزل مجموعة من الفطريات من ثمار كل من التين المجفف والاناناس المجفف والمشمش المجفف المحلية والمستوردة في محافظة الديوانية وبعده زرع العينات منة هذه الثمار وذلك على وسط (POD)

وجدنا انواع مختلفة من الفطريات ومن هذه الفطريات

Aspergillus flavus , Aspergillus parasiticus , Aspergillus ochraceus , Aspergillus niger , Ahernaria altetrnata , Penicillium notatum .

وتم اعتماد هذه الفطريات وتشخيصها كونها اكثر الفطريات ترددا واكثرها خطورة لانها تعتبر من الفطريات السامة والخطيرة

الفصل الاول

المقدمة

المقدمة Introduction:-

تمثل الفطريات مجموعة كبيرة وواسعة الانتشار حيث تضم وفقا لأحدث الاحصائيات الحديثة اكثر من 100 الف نوع ويزداد هذا الرقم باستمرار وتوجد في جميع الاماكن الي تتوفر فيها مواد عضوية (الزوبعي ، 2000) جميعا ياكل الخضار والفواكه المختلفة لما تحتويه من طعم مميز للكثير منها ولكن لايعلم ان بعضها قد تكون قاتله للأنسان بما تحتويه من سموم قاتله وهذا السموم تاتي من الفطريات التي تصيب هذه الثمار مثل الخوخ والتين والعنب والمشمش والتفاح وغيرها قد تصاب هذا الفواكه بفطريات اثناء خزنها او حصادها او تسويقها

والسموم الفطرية هي نواتج ايضيه لفطريات العفن للأغذية كما ان للسموم الفطرية تاثيرات كبيرة في الصحة العامة حيث تسبب مجموعة من الامراض مثل تسمم الكلى وتثبيط المناعة ومسخ الاجنة وتشوهات خلقية وقد تصل تأثيراتها الى الموت احيانا واضطراب في الجهاز العصبي المركزي والقلب (Bhat and Vasanthi,2003) كما ان للفطريات دور في تثبيط عمل إنزيم البلمرة II (RNA polymerase II) وهو إنزيم ضروري يشارك في إنتاج الحمض النووي الريبوزي الرسول (بالإنجليزية: Messenger RNA) الذي يلعب دوراً مهماً في نسخ الحمض النووي وبناء البروتين، وبدونه يتوقف استقلاب الخلية وتتحلل (Regina Bailey،2018) ومن اهم هذه السموم الفطرية هي الافلاتوكسينات :وهي عباره عن مركبات ايضية ثانوية مسرطنة تنتج بصوره رئيسية من الفطرين ***A. parasiticuss A.flavus*** ومنذ اكتشاف الافلاتوكسينات في عام ١٩٦٠ حيث وجد اكثر من 18نوع من الافلاتوكسين ومنها (B1 ,B2,G1,G2) تم انتاجها من قبل جنس Aspergillus حيث ينتج A.flavus نوع B1,B2 ويعد B1 الاول والاخطر في مدى سميته حيث يسبب طفرات وراثيه وامراض مسرطنه والاقل سميه هو G2 (Eaton and Gallagher, 1995؛) وتشير التقديرات ان مايقارب 4.5 في البلدان الناميه معرضون ع نحو

مستمر الي كميات غير متحكم فيها من سموم الافلاتوكسين والتي توثر في الجهاز المناعي للانسان (Williams ,2004) واهم السموم الفطرية التي تسبب مخاطر صحية للانسان والحيوان

1.Aflatoxins

2.Ochratoxins

3.Fumonisins

4.Citrinin

5.patulin

6.Rubratoxin

(Asker, A.A ,2004)

تدخل الفطريات بالعديد من الجوانب التي قد تعود للجميع بالنفع ومنها

1. تحليل وتفكيك الفضلات والنفايات النباتية والمواد العضوية
2. لها دور في دوره العناصر الكيميائية في الطبيعة مثل الكاربون وغاز CO2
3. انتاج مجموعة من الاحماض العضوية مثل حامض الليمون (الجنس Aspergillu)
4. انتاج مضادات حيوية peniciline وانتاج الفيتامينات
5. غذاء للانسان كالمشروم
6. دور في المكافحة الحيوية Biocontrol

ومنها لها العديد من الاضرار مثل

1.فساد الاغذية المطبوخة والمخزونة

2.الاصابة المباشرة للانسان والحيوان (الامراض)

3.التسمم الغذائي

4.تساهم الفطريات في اضرار وامراض متفاوتة على اشجار الفواكة والخضروات والزينة والمحاصيل الاخرى ومن هذا الامراض (العفن-الذبول-الصدأ-التفحم)
5.تحليل الاخشاب والاساسات الخشبية مؤدية لهدم المنازل والجسور المصنوعة من الخشب (الشكري 1991)اساسيات الفطريات وامراضها النباتية

السموم الفطرية:-

خصائص السموم الفطرية:-

1. تنتج الفطريات مركبات سامة

2.تكون معضم السموم الفطرية مركبات هايدروكابونية حلقية اوسلاسل مفتوحه
3.للفطريات خاصية للمقاومة الانجماد والدرجات العالية للحرارة كاالغليان والانجماد
4. وايضا لها القدر على مقاومة عمليات التحلل خلال الهضم والتي تحدث في الانسان والحيوان

5. غالبا ماتكون السموم الفطرية عديمة اللون والرائحة

6. تكون مختلفه الانوان والاجناس وذلك حسب تركيبها الكميائي وبنائها الحيوي

7. لها القابليه على الذوبان في المذيبات العضوية

8. قد تسبب تلف في الانسجة،اضطربات عصبية، قله المناعه وذلك بسب اختلاف تركيبها الكميائي الذي يسبب في ضهور هذه التأثيرات ويمكن ادخال السموم الفطرية للانسان عن طريق .ما عن طريق الفم اثناء استهلاكها مع الطعام .او عن طريق الاحتكاك المباشر مع الفطريات المنتجه للسموم .او استنشاقها عن طريق الجهاز التنفسي (Fung, F. and R . Clark (2004

تسبب السموم الفطريه العديد من الامراض الخطيره للانسان والحيوان حيث تكون مسببه للسرطان carcinogenic والتشوهات الاجنة Teralogenicومسببة للنزيف Hemorrhagic اوقد تصيب الجلد Dermatituc بعضها قد يوثر على الكبد والكلية ()او الاعصاب ايضا Neurotoxicosis علاج السموم الفطريه

علاج السموم الفطرية:

ينصح الاطباء باخذ جرعات داعمة من فيتامين "B" والبنسليوم كونها تساعد في التخفيف من حدة التسمم . الوقاية او الحد من خطر السموم الفطرية من الأهمية بمكان ملاحظة أن العفن الذي ينتج السموم الفطرية يمكنه أن ينمو على طيف من المحاصيل والأغذية المختلفة وأن يدخل في عمق الأغذية لا أن ينمو على سطحها فحسب. وعادة ما لا ينمو العفن على الأغذية التي تُجفف وتُحفظ جيداً، ولذا فإن التجفيف الفعّال للسلع والحفاظ على جفافها، أو تخزينها على نحو الملائم، يُعد تدبيراً فعّالاً لمكافحة نمو العفن وإنتاج السموم الفطرية. (Klich,2000)

وللحد من المخاطر الصحية الناجمة عن السموم الفطرية يُنصح الأشخاص باتّباع ما يلي

1.فحص الحبوب الصحيحة (ولاسيما الذرة والذرة الرفيعة والقمح والأرز)، والفواكه والتخلص منها إذا بدت متعفنة أو باهتة اللون أو منكمشة؛

2.وتجنب الإضرار بالحبوب قبل أو أثناء تجفيفها، وعند تخزينها، حيث إن الحبوب العطبة أكثر تعرضاً لهجوم العفن وبالتالي للتلوث بالسموم الفطرية.

3.وشراء الحبوب والثمار الجوزية طازجة قدر الإمكان؛

4.والتأكد من تخزين الأغذية على نحو ملائم - حمايتها من الحشرات والجفاف والحرارة الزائدة؛

5.وعدم الاحتفاظ بالأغذية لفترات ممتدة قبل استخدامها؛ وضمان تنوع النظام الغذائي - ولا يساعد ذلك على الحد من التعرض للسموم الفطرية فحسب، بل ويحسّن التغذية أيضاً (Klich واخرون ،2002) منظمة الصحة العالمية مركز وسائل الاعلان السموم الفطرية 2018- 9 ايار (Clark,2004)

الفواكة المجففة (Dried fruits) :

هي الفاكهة التي تمت إزالة معظم المحتوى المائي منها باستخدام طرق التجفيف المختلفة، مما يؤدي إلى انكماشها، وصغر حجمها، وارتفاع محتواها من السعرات الحرارية، ويُعتبر الزبيب (Raisins) أكثر الأنواع شيوعاً، يليه التمر، والبرقوق (Prunes)، والتين، والمشمش، وتوجد أنواع أخرى من الفواكه المجففة تُعتبر أقل استهلاكاً وانتشاراً، وتكون في بعض الأحيان مغلفة بالسكر (Sugar coated)، كالمانجا، والأناناس، والموز، والتفاح، وتتميز الفواكه المجففة بإمكانية الحفاظ عليها لفترة أطول من الفواكه الطازجة، كما يمكن تناولها كوجبة خفيفة، خاصة في الرحلات الطويلة التي لا تتوفر فيها وسائل للتبريد و تحتوي الفواكه المجففة على العديد من المركبات والعناصر الغذائية المهمّة التي تُكسب الجسم الكثير من الفوائد الصحيّة (P.Dipereio ,2004)

ومن فوائد الفواكه المجففة

1.احتوائها على نسبه منخفضة جداً من الصوديوم، ونسبة جيدة من عنصر البوتاسيوم والألياف.

2.يوجد السكر في الفواكه المجففة بشكل تقليدي على شكل جلوكوز وفركتوز، ولا تحتوي الفواكه المجففة على السكريّات المضافة التي يمكن أن تسبّب مجموعة من المشاكل الصحية.

3. يُعتبر المؤشر الجلايسيمي (Glycemic Index) للفواكه المجففة بشكل شعبي منخفضاً، وهو مؤشر يوضح تأثير استهلاك الغذاء على مستويات السكر في الجسم، وبالتالي فإنَّ تناولها بشكل معتدل لا يسبّب الارتفاع السريع لمستويات السكر في الدم.

4.تُعتبر مصدراً غنيّاً بالألياف غير القابلة للذوبان الضرورية لتحفيز الحركة الهضمية،

5.تنظيم وتسريع مرور الطعام خلال الأمعاء؛ حيث يحتوي كل 100 غرام من الزبيب على أكثر من ثلاث غرامات من الألياف، ويشكل النوع غير القابل للذوبان منها 70%، كما يحتوي كل 100 غرام من البرقوق على أكثر من ثمانية غرامات من الألياف، وتشكّل الألياف غير القابلة للذوبان 50٪ منها.

6.تشير الكثير من الدراسات إلى أنَّ بعض الفواكه المجففة يمكن أن تساعد على مكافحة مجموعة من المشاكل الصحية، كالسرطان، وارتفاع الكوليسترول، والأرق وتحتوي على تركيز مرتفع من الفيتامينات التي تمتلك تأثيراً مضاداً اللأكسدة بالمقارنة مع الفواكه الطازجة، وذلك نتيجة لعمليات التجفيف التي تتعرض هذه الفاكهة لها على الرغم من الفوائد العديدة للفواكه المجففة إلا أنَّه يجب تناولها باعتدال، كما أنَّها يمكن أن تسبّب بعض المشاكل عند بعض الأشخاص (P.A,kendall ,2012)

أضرار الفواكه ومحاذير استخدامها:-

1 حساسية الكبريتات: تُضاف مادة ثاني أكسيد الكبريت (Sulfur dioxide) إلى الكثير من الفواكه المجففة كمادة حافظة، وهي مادة من الممكن أن تثير رد فعل تحسسي يسبّب أعراضاً مشابهة لأعراض الربو عند بعض الأشخاص، وفي هذه الحالة يجب الابتعاد عن هذه الأنواع واختيار الفواكه المجففة بشكل عضوي، والتي يكون لونها أكثر قتامة، كما أنَّ نكهتها مختلفة قليلاً.

2.احتواؤها على سعرات حرارية مرتفعة: تحتوي الفاكهة التي تمَّ تجفيفها على ضعف محتوى السعرات الحرارية وهي طازجة، كما يحتوي بعضها على كمية أكبر،

كالتوت المجفف مع السكر الذي يحتوي على ثلاثة أضعاف محتوى التوت الطازج من السكر، لذا يجب تناولها باعتدال (Y.km Raisins ,2008)

طرق تجفيف الفواكه:

يُعتبر التجفيف من أقدم الطرق المتبعة للمحافظة على الفواكه لفترات اطول ، وقد كان الاعتماد على أشعة الشمس لزياده طول عمرها ولكن هذا يعتمد على الحاله مناخية والطقس ودرجه الحرارة وسطوع .ولذلك أصبح من الصعب الاعتماد الكلي على هذه الطريقة للتجفيف، مما أدى إلى تطور طرق التجفيف مع مرور الوقت،

(أشتيه محمد واخرون ،2010) ولهذا ضهرت طرق لتجفيف الفواكه اخرى مثل :-

1. التجفيف بواسطة الشمس
2. التجفيف باستخدام الفرن
3. التجفيف بواسطة المجفف الكهربائي

1. التجفيف بواسطة الشمس:-

يحتاج تجفيف الفاكهة بواسطة الطاقة الشمسية من ثلاثة إلى خمسة أيام متتالية على درجة حرار فأكثر وايضا لابد من توفر رطوبة منخفضة، وهذه الظروف لا تتوافر إلا في مناطق محددة من الولايات لمتحده وتوضع شراح الفواكه على رفوف نظيفة بعد غسلها وتقشيرها وتقطيعها، ثم يتم تغطيتها بواسطة الشاش. توضع مروحة صغيرة إن أمكن بالقرب من رفوف التجفيف؛ لتعزيز دوران الهواء. تقلّب الفواكه يومياً حتى تفقد معظم رطوبتها. تُغطّى الفواكه ليلاً أو يتم إدخالها إلى المنزل؛ وذلك حتى لا تتسرب الرطوبة إليها من جديد أثناء الليل. (عباس مؤيد واخروان ، 1992)

2.التجفيف باستخدام الفرن:-

يمكن تجفيف الفواكه باستخدام فرن المطبخ العادي، ولكن هذه الطريقة قد تكون مكلفة؛ بحيث يحتاج التجفيف باستخدام الفرن إلى وقت طويل يمتد لعدة ساعات، كما أنّ الفواكه المجففة الناتجة عن هذه الطريقة تكون أكثر قتامة باللون، وأكثر هشاشة من تلك الناتجة عن الطرق الأخرى، إلا أنها تعتبر وسيلة جيدة لمن يمارس التجفيف للمرة الأولى؛ وذلك لعدم احتياجها الكثير من المعدات، ولسهولة تطبيقها ويمكن التجفيف باستخدام هذه الطريقة باتّباع الخطوات الآتية وتوضع شرائح الفاكهة على رف الفرن أو على الأوراق الخاصة بصنع الكعك على درجة حرارة 60 مئوية. يترك الفرن مفتوحاً بمقدار 5-8سم، وتوضع أمامه مروحة صغيرة لتحريك الهواء في الداخل. تقلّب الفواكه كل بضع ساعات (الشمري ، غالب 2014)

3.التجفيف بواسطة المجفف الكهربائي:-

يمكن استخدام هذا النوع من التجفيف لإنتاج فاكهة مجففة بأعلى جودة ممكنة، وذلك بشراء المجفف الكهربائي الخاص بذلك، والذي يتوفر بأحجام ومستويات جودة مختلفة، ويمكن التجفيف باستخدام هذه الطريقة باتّباع الخطوات الآتية: يوضع مجفف الطعام في غرفة داخلية وجيدة التهوية. تُرتّب الفواكه لتشكل طبقة واحدة؛ بحيث لا تتداخل ولا تتلامس القطع مع بعضها البعض. يُضبط المجفف على درجة حرارة 60 مئوية، ويتم تقليبها كل بضع ساعات لتجف بالتساوي.(السماحي واخرون ، 2011)

الخوخ المجفف Dried Peaches :

يُعتبَر الخوخ (الدرّاق) من الثمار الزغبيّة التي تندرج تحت عائلة الفواكه ذات النواة الواحدة، تكون ذات اللوان متعددة مثل وردي وبيضاء وهيه من الفواكة الصيفية فهي تحتوي على بذرة واحدة كالمشمش، والكرز، والبرقوق، والنكترين، وتحتوي فاكهة الخوخ على نسبة عالية من الفيتامينات، ومضادّات الأكسدة، والمعادن، ما يجعلها غنية بالفوائد الصحيّة؛ إذ إنّ تناولها يساعد على الوقاية من حدوث العديد من الأمراض المرتبطة بالسمنة؛ كالسكّري، والمتلازمات الأيضيّة، وأمراض القلب والأوعية الدموية. كما تُعَد أشجار فاكهة الخوخ من الأشجار المعروفة والمنتشرة في جميع أنحاء العالم، حيث يصل مجموع إنتاجها السنوي ما يقارب 20 مليون طن

اضرار الخوخ

1. تسبب الاسهال عند الافراط في تناولها
2. تسبب في حموضة المعدة لاحتواها على كميات كبيرة من الاحماض
3. لاحتواها على كميات كبيرة من السكريات فهي تساعد على رفع السكر في الجسم (المزارع العربي 1998)

فوائد الخوخ المجفف:-

1. ينشط حركة الجهاز الهضمي والأمعاء ويكافح الإمساك. يكافح أعراض الشيخوخة المبكرة.

2. يقلل مستوى الكولسترول الضار في الجسم؛ لاحتوائه على نسبة عالية من الألياف الغذائية.

3. يمنع تأكسد الكولسترول الموجود في الدم، وبالتالي يقلل خطر الإصابة بأمراض القلب وتصلب الشرايين والسكتات الدماغية.

4. يقلل خطر الإصابة بمرض السرطان. يحسن صحة العظام ويزيد كثافتها، ويقويها، ويقلل خطر الإصابة بمرض هشاشة العظام. يقي الجسم من الإصابة بمرض فقر الدم،

5. ويقوي الدم لاحتوائه على نسبة عالية من الحديد. يحد من الإصابة بالأمراض الخطيرة التي يتعرض لها الدماغ مع التقدم في العمر، مثل: الشيوخة، والأمراض العصبية، والزهايمر.

6. يحسن القدرة على النوم. يعزز أداء الجهاز المناعي في الجسم . (الوالي اسماعيل 1988)

العنب المجفف Dried Grape(الزبيب) :

هو العنب المجفف يتميز بلون العنب الاصلي قبل تجفيفة الاحمر الداكن ومنه الاشقر المائل لاصفر

يحتوي على مجموعة من الفيتامينات والمعادن التي يحتفظ بها من العنب الاصلي وله القدرة على تزويد الجسم بفوائد كثيرة تزيد مقاومتة للكثير من الامراض لما تحتوية من كميات كبيرة من البوتاسيوم والكالسيوم

وسكر العنب يعد مفيد ومنشط للوضائف الكبد ويقوي المعدة والطحال وايضا له القدرة على مقاومة امراض القلب لاحتواة على مضادات الاكسدة kim,zhao 2008

فوائد العنب المجفف

1. يحتوي الزبيب على العناصر الغذائيّة الأساسية المختلفة كالسكريات، والكالسيوم، والمواد الكربوهيدراتيّة، وفيتامين والحدي

2.يكافح جميع الفيروسات والميكروبات.

3.يتخلص من البكتيريا الضارة التي تسبب التهابات اللثة وتسوس الأسنان، وذلك لاحتوائه على المضادات المؤكسدة.

3.يساهم في علاج المرارة وأمراض الكبد.

4.يخفف من حدة السعال والتهابات الجهاز التنفسي.

5. يشكل مصدراً هاماً للطاقة والنشاط في الجسم. يساعد الجسم على امتصاص الغلوكوز بشكل مباشر دون مساعدة العصارة الهضميّة.

6.يزيد قوة الذاكرة ويحافظ عليها، ويعزز وظيفة المخ. يحافظ على ضغط الدم؛ وذلك لاحتوائه على البوتاسيوم.

7.يفيد مرضى الكبد والطحال والروماتيزم. يقلل من حدة التعب والارهاق في الجسم.

8. . يخفف من وجع الحلق والصدر والكلى والرئة والمثانة.

9.يقلل من حدة التوتر والتعصب؛ وذلك لاحتوائه على البوتاسيوم والحديد والفوسفور

حسن ،سلمان 1989

بالرغم من الفوائد الكبيرة للزبيب إلا أنه لا يخلو من الأضرار،

حيث إن الاستهلاك المفرط منه يؤدي إلى الإصابة بالسمنة؛ وذلك لاحتوائه على السعرات الحرارية العالية التي تساهم في زيادة الوزن بشكل سريع، كما وأن تناوله بشكل كبير يؤدي إلى الإصابة بأمراض القلب والكبد الدهني؛ وذلك بسبب احتوائه على نسبة عالية من الدهون الثلاثية التي تتكون بشكل أساسي من سكر الفركتوز

حيث إن تراكمه في الجسم يؤدي إلى الإصابة بهذه الأمراض. لذلك ينصح بالاعتدال في تناوله وخصوصاً لمن يعاني من أمراض القلب والكبد vam Arsdel،1913

المشمش المجفف Dried apricots.

يعد المشمش المجفف احد اكثر الفواكة انتشارا حيث يقبل على تناوله نسبة كبيرة من الناس وذالك لطعمه اللذيذ وفائدته الكبيره .يكون ذو لون اصفر مائل الر البرتقالي مدور الشكل ويمتاز بفوائد كبيره للانسان.(السماحي واخرون ،2011)

اهم فوائد المشمش المجفف :-

1.مكافحة فقر الدم وذالك لمايحتويه من كميات كبيره من الحديد والنحاس الذي يزيد من قدرة الجسم على امتصاصه.

2. تنظم ضربات القلب لاحتوائه على البوتاسيوم بكميات كبيره والذي يقوم بتنظيم السوائل في الجسم وبتالي قيام العضلات بوظائفها ومن ضمنها عضله القلب.

3. يحتوي على كميات كبيره من القلويات التي تسهل عمليه الهضم وذلك لأنها تحد من الاحماض وتحفز عمليه الهضم في الجسم.(Marions,krdida,2013)

الاضرار التي قد تصاحب المشمش المجفف:-

1. يحتوي على سعرات حرارية عالية لذلك ينصح بتناوله بكميات قليله لتنجب السمنة.

2. يستعمل ماده الكبريتيد عند تجفيف المشمش احيانا لكي يحافظ على لونه الذهبي التي تضر بعض الاشخاص الذين يعانون من حساسية الكبريت والي قد تسبب تقلصات في المعدة.

3. قد تتعرض الفواكه المجففة للتلوث بالسموم الفطرية كلافلاتوكسين. (Abdul rahman , 2012)

التين المجفف Dried vigs:

تعتبر التين من اشهر الفواكه على مر العصور وذلك لما تحتويه من طيب المذاق وقد استخدم في العصور القديمة كبديل للسكر كما انه مغذي جدا وقليل بالسعرات الحرارية وله فوائد عديده حيث اثبتت الدرسات ان اوراق التين لها القدره على معالجه الاكزيما والسيطره على مرض السكري وهو مفيد للصحة سواء كان طازج او مجفف (مروة عرضي ،2011) **ومن فوائد التين :-**

1.يجلو رمل الكلى والمثانة.

2. يحتوي على مضادات الالياف بكميات كبيره مما يجعله ملين لامعاء

3.يغسل الكبد والطحال.

4.ينقي الخلط البلغمي من المعدة ويغذي البدن غذاءً جيدا.

5.يسكن العطش الناشئ عن البلغم المالح وينفع السعال المزمن ويدر البول ويفتح سدد الكبد والطحال.

6.يساهم التين الذي يحتوي على مستويات عاليه نن البوتاسيوم ومنخفظه من الصوديوم على الوقايه من ارتفاع ضغط الدم .(اسماعيل ،1988)

الاضرار الي قد تصاحب التين هي:-

1.يحتوي ع نسبه عالية من فيتامينK والذي يعتبر مخثر طبيبعي للدم.

2.يعتبر على كميات من الاكسالات (oxalate) والتي تضر بلاشخاص الذين يعانون من مشاكل في الكلى والمرارة اذا تناولت بكميات كبيره.

3. في بعض الاحيان قد تسبب اوراق التين طفح جلدي لأشخاص ذوي البشرة الحساسة عند ملامستها. (ابراهيم عاطف 1978)

الأناناس المجفف(Drieb Pineapple):-

يُعتبر الأناناس من الفواكه التي تنمو في المناطق الاستوائيّة فقط، ويحتوي داخله على لُبّ وعصير حلو المذاق، وهو كغيره من الفواكه التي يمكن تجفيفها والاحتفاظ بها لغير موسمها، إلى جانب أنّه من الفواكه المفيدة التي تحتفظ بقيمتها الغذائيّة سواءً كانت طازجة أم مجففة، وللأناناس المجفف بالتحديد فوائد خاصة وعديدة لجسم الإنسان.(حسن السامرائي ،2014)

ومن فوائد الأناناس المجفف

1.يحتوي على نسبة كبيرة من الألياف التي تحافظ على صحة الجهاز الهضمي، وتخلّص من الإمساك وعُسر الهضم، وتمنع حموضة المعدة.

2.يعالج فقر الدم ويقي من الإصابة به؛ لأنه يحتوي على الفيتامينات، والمغنيسيوم، والكالسيوم، الحديد

3. يحتوي على مضادات أكسدة ضروريّة للجسم. يعالج التهاب المفاصل ويُخفف الألم المصاحب لها.

4 يفيد في علاج أمراض الجهاز التنفسيّ كالربو، والسعال، والتهاب الحلق. يُعزز عمل القلب والشرايين.

5. يقي من الإصابة بالسرطانات المختلفة؛ لأنّه يمنع تأكسد الكولسترول الضار و يُقلّل معدلات ضغط الدم المرتفع.(Gavin Evans ,2015)

6.يحتوي على البروميلين، وهو خليط من إنزيمات الهضم التي تمنع الإصابة بالتهابات.

الاضرار التي قد تصاحب الاناناس هي:-

1.يكون تناول الأناناس غير آمن للأشخاص الذين يتناولون أدوية حاصرات المستقبل بيتا (Beta-Blockers)؛ والتي عادةً ما تُعطى للمصابين بأمراض القلب، لأنّ ذلك قد يسبّب زيادةً في مستويات البوتاسيوم في الدم، .

2.خلل وظائف الكلى: حيث يمكن أن يكون تناول الأطعمة الغنيّة بالبوتاسيوم كالأناناس ضارّاً للأشخاص الذين يعانون من خلل في وظائف الكلى؛

3.حساسية الأناناس: تُعتبر حساسية الأناناس من الحالات النادرة جدّاً، لكنّها قد تسبّب ظهور أعراض على الشخص بعد تناوله كميّة قليلة من الأناناس أو عصيره بشكلٍ مباشر، مثل صعوبه التنفس ،الانتفاخ،احمرار الوجه،الاغماء،طعم معدني في المعده (Megan Ware,2018)

الفصل الثاني

المواد وطرق العمل

1- المواد وطرق العمل المستخدمة:

1. اطباق بتري بلاستيكية Dishposable perti

2- cover Slide

3.وسط PDA

4.عينات من العنب المجفف ،المشمش المجفف، ،التين المجفف، الاناناس المجفف،الخوخ المجفف.

5. ماء مقطر distal water

6. اوراق ترشيح filter papers

7.ماصات دقيقة Micro pipttes

8.كؤوس Beakers

9.دوارق مخروطيه conical flaska

10. شرائح زجاجيه

2- الاجهزه المستخدمه Apparatus :

1. الموصدة Autoclave

2. حاضنة Incubator

3.مصدر لهب

4. ميزان حساس

5.wood

الاوساط الغذائية المستخدمة :-

وسط اكار البطاطا ديكستروز Dextrose Agaer patato's PDA:-

ويستخدم لعزل وحفظ الفطريات وتحديد النسب المئويه لانبات الثمارالمجففة وفحص حساسية الفطريات للمستخلصات النباتية المختبرة وتحديد عدد الابواغ والكشف على قابلية الفطريات على انتاج للافلاتوكسينات الشيخلي 1998

تحضير وسط PDA:-

يحضر الوسط تبعا لتعلميات الشركه المصنعه باذابة 39gm من الوسط في لتر ماء مقطر بعدها يعقم بجهاز الموصد بدرجه حراره 121 م٠ وضغط 1gm لمدة 20

دقيقة ثم يبرد الى 45 م٠ يستخدم الوسط لغرض عزل وتشخيص الفطريات satioand Machida 1999

عزل الفطريات

بعدما تم جمع العينات تم نقلها الى مختبر الاحياء المجهرية في قسم علوم البيئة في كليه العلوم في جامعه القادسية.

1.تم وضع العينات في ماء مقطر لمده مايقارب من(4_5)ساعات متواصله

2.بعدها وضعت ع اوراق ترشيح لغرض التخلص من الماء.

3.بعدها تم زرعها على اطباق بتري بلاستكيه قطرها 8سم تحتوي على وسط PDA وذلك بوضع قطع صغيره لكل نوع في وسط الطبق وكررت العملية 5 مرات لكل نوع(5 مكررات)

4.حضنت جميع الاطباق تحت درجه حراره 25 م لمدة اسبوع

5.بعدها تركت مع المراقبه كل يوم لملاحضة التغيرات الحاصلة في الطبق

تشخيص الفطريات :

حيث تم تشخيص الفطريات على اساس الصفات المظهريه والتشريحيه حسب الطرق العلمية وحددت الاجناس والانواع اعتمادا على المفاتيح التصنيفية العالمية (ital,1980)

. التشخيص المظهري:

اعتمدت الدراسة المظهرية على المشاهدة العينية (شكل ، حجم ، لون ، قوام) في المزرعة الفطرية .(Robert et al. , 1981; Pittet Hocking, 1985) لون المستعمرات، درجة نموها، وعلى اساس

مظهر النمو السطحي قد يكون املس ،خشن،متعرج، اوعلى نهايات النمو : دائري، خطي، منتشر، كذلك على اساس الصفات التشريحية :حجم البوغ ،قطر الخيوط الرفيعه، قطر الحامل الكونيدي، تفرعات الخيوط الفطريه، وشكل الابواغ قد يكون متجمعه، متسلسلة ،ولون البوغ الفطري (ميخائيل وبيدر)

- **تنقية الفطريات في العينات الغذائيه (الفواكه المجففه):**

بعد أن اظهرت نتائج زرع العينات الغذائية كل من العنب المجفف والمشمش المجفف والتين المجفف والاناناس المجفف والخوخ المجفف نمو كل من الفطريات التالية , Aspergillus niger Aspergillus flavus, Aspergillus fumguls , Alternaria،

تم عزل كل من الفطريات على انفراد وتم زرعها على وسط PDA وذلك باخذ عزلات من الفطريات الناميه حيث نقلت الاطباق الحاويه على المزارع الفطريه الى ال Hood مع مراعات نضافة الادوات المستخدمه او المكان الذي تم فيه زراعه الفطر وبواسطه لوب بعد التعقيم يتم تبريد Loop على احد جوانب الطبق الزرعي الخالي من النمؤ تم اخذ عينه من كل مزرعه فطريه ورزاعتها على وسط PDA بدرجه°25م لمده 5 ايام وعمل (3 مكررات)

تم مراقبه الاطباق لكل يوم لملاحضة تغير لون قاعدة الوسط الغذائي المنمى عليه الفطر وتم تسجيل النتائج ع اساس لونها وشكلها وصفاتها المظهرية والتشريحية وحددت الاجناس والانواع (ital,1980) لمعرفه قابليه الفطر على انتاج للافلاتوكسيات. بعدما تم جمع العينات تم نقلها الى مختبر الاحياء المجهرية في قسم علوم البيئة في كليه العلوم في جامعه القادسيه.

1.تم وضع العينات في ماء مقطر لمده مايقارب من(4_5)ساعات متواصله

2.بعدها وضعت ع اوراق ترشيح لغرض التخلص من الماء.

3.بعدها تم زرعها على اطباق بتري بلاستكيه قطرها 8سم تحتوي على وسط PDA وذلك بوضع قطع صغيره لكل نوع في وسط الطبق وكررت العملية 5 مرات لكل نوع(5 مكررات)

4.حضنت جميع الاطباق تحت درجه حراره 25 م لمدة اسبوع

5.بعدها تركت مع المراقبه كل يوم لملاحضة التغيرات الحاصلة في الطبق

تشخيص الفطريات :

حيث تم تشخيص الفطريات على اساس الصفات المظهريه والتشريحيه حسب الطرق العلمية وحددت الاجناس والانواع اعتمادا على المفاتيح التصنيفية العالمية (ital,1980)

. التشخيص المظهري:

اعتمدت الدراسة المظهرية على المشاهدة العينية (شكل ، حجم ، لون ، قوام) في المزرعة الفطرية (Robert Pittet Hocking *et al.* , 1981;, 1985) لون المستعمرات، درجة نموها، وعلى اساس مظهر النمو السطحي قد يكون املس ،خشن،متعرج، او على نهايات النمو : دائري، خطي، منتشر، كذلك على اساس الصفات التشريحية :حجم البوغ ،قطر الخيوط الرفيعه، قطر الحامل الكونيدي، تفرعات الخيوط الفطريه، وشكل الابواغ قد يكون متجمعه، متسلسلة ،ولون البوغ الفطري (ميخائيل وبيدر)

• تنقية الفطريات في العينات الغذائيه (الفواكه المجففه):

بعد أن اظهرت نتائج زرع العينات الغذائية كل من العنب المجفف والمشمش المجفف والتين المجفف والاناناس المجفف والخوخ المجفف نمو كل من الفطريات التالية , Aspergillus niger Aspergillus flavus, Aspergillus fumguls , Alternaria، تم عزل كل من الفطريات على انفراد وتم زرعها على وسط PDA وذلك باخذ عزلات من الفطريات الناميه حيث نقلت الاطباق الحاويه على المزارع الفطريه الى ال Hood مع مراعات نضافة الادوات المستخدمه او المكان الذي تم فيه زراعه الفطر وبواسطه لوب بعد التعقيم يتم تبريد Loop على احد جوانب الطبق الزرعي الخالي من النمؤ تم اخذ عينه من كل مزرعه فطريه ورزاعتها على وسط PDA بدرجه˚25م لمده 5 ايام وعمل (3 مكررات)

تم مراقبه الاطباق لكل يوم لملاحضة تغير لون قاعدة الوسط الغذائي المنمى عليه الفطر وتم تسجيل النتائج ع اساس لونها وشكلها وصفاتها المضهرية والتشريحيةوحددت الاجناس والانواع (ital,1980) لمعرفه قابليه الفطر على انتاج للافلاتوكسيات.

ألنتائج والمناقشة

النتائج والمناقشة :-

اظهرت نتائج عزل الفطريات المرافقة لثمار التين والمشمش والخوخ والعنب المجفف و الاناناس

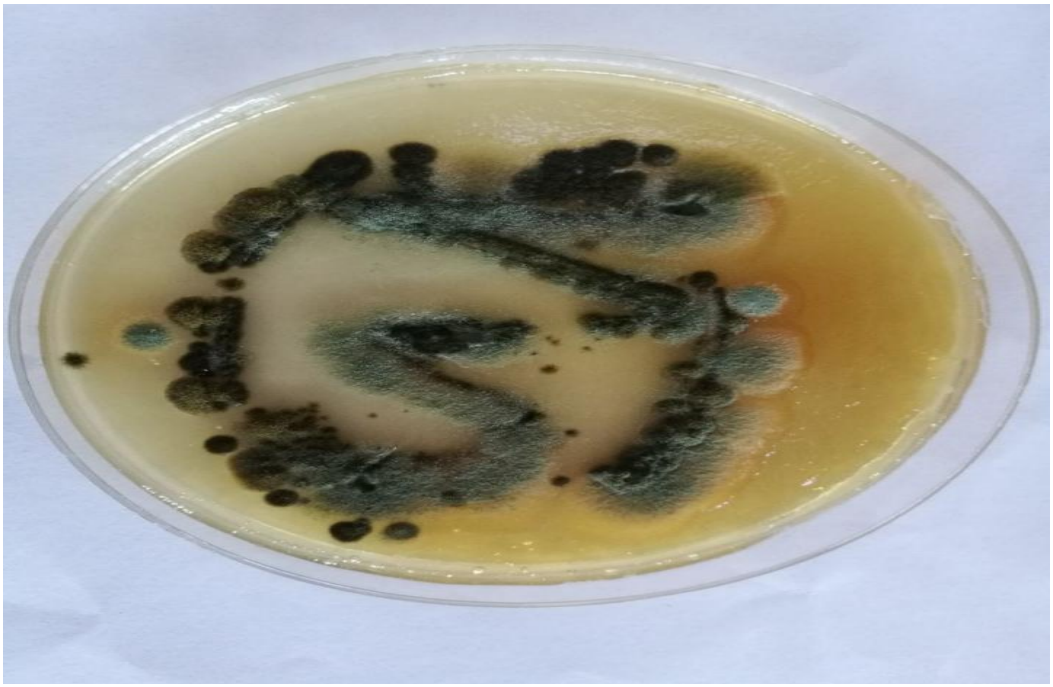
وجود خمس انواع فطرية كما في الجدول (1) وهي , Penicillium notatum Alternaria alternate , Aspergillns parasiticus , As pergillus ochraces

وبنسب تردد مختلفة وكان اكثر الفطريات هو الفطر (***Penicillinm notatum***) وبتردد 18% ويليه الفطر(***Aspergillns parasiticus***) بتردد 9.2%

ثم الفطر ***(A.alternata)*** بتردد 6.4% ثم A.niger بتردد 3.2% على الثمار المختلفة هذه النتائج تتفق مع ما ذكرهُ ميخائيل واخرون 1981 وجريجيس واخرون (1993) (السوداني ،2008) (سرحان واخرون ،2001)

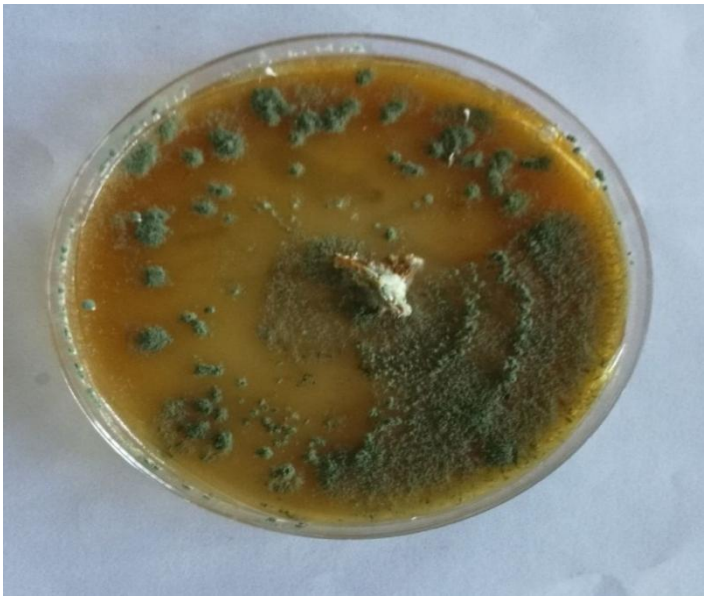
الفطر المنمى على وسطPDA *Alternaria alternata*

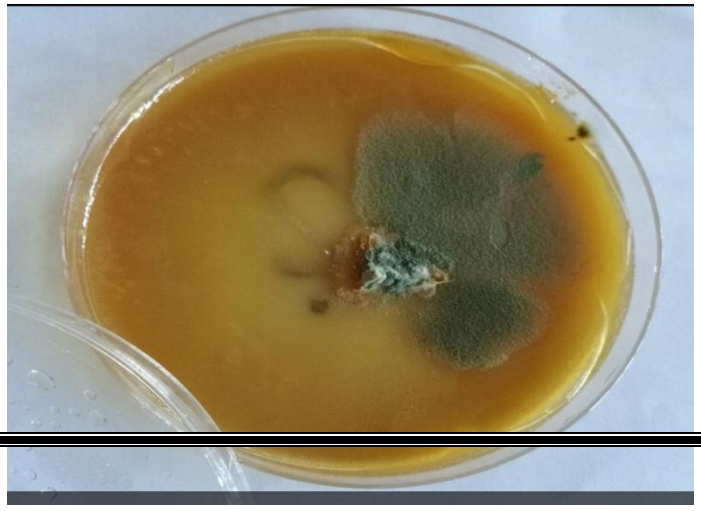
الفطر المنمى على وسطPDA *Aspergilus niger*

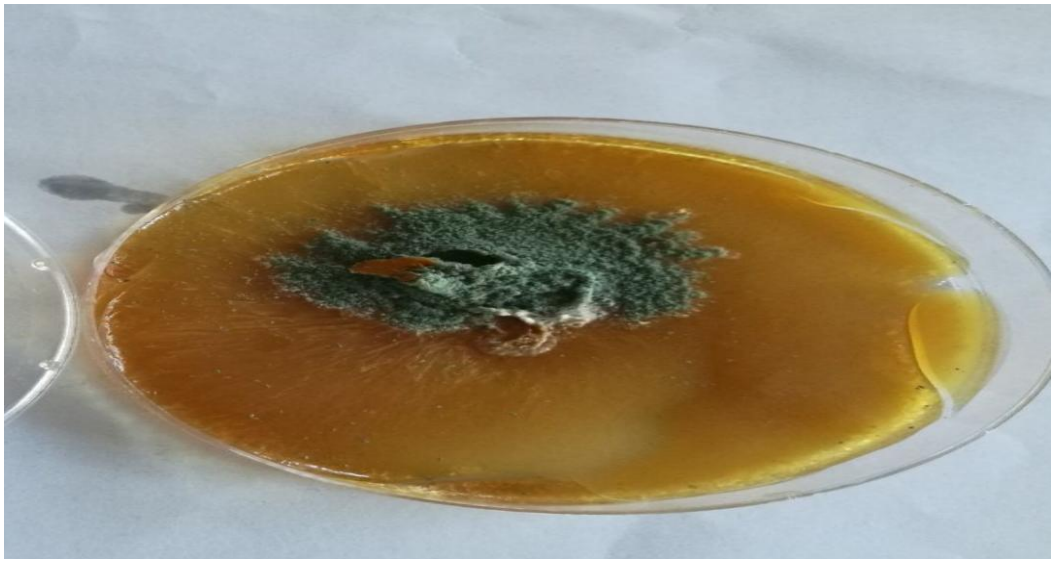


الفطر المنمى على وسطPDA Penicillium notatum

الفطر المنمى على وسطPDA *Aspergilus ochraceus*







عينات من العنب المجفف والأناناس المجفف والخوخ المجفف والتين المجفف والمشمش المنمى على وسط PDA

جدول رقم (1) عزل الفطريات من الاغذية المجففة

العينة	الفطر	عدد العزلات	النسبة المئوية لتردد الفطريات
التين المجفف الغير معقم	**Penicillium notatum**	39	16
	Aspergillus	3	1.5
	Ochraceus Aspergillus	14	6.7
التين المعقم	**Penicillium notatum**	8	17
	Aspergillus niger	0.7	2
	Alternaria	4.2	8

		alternata	
5.6	12	**Aspergillius niger**	الاناناس الغير معقم
8.2	22	**Penicilim natatum**	
5.2	10	**Alter nata**	
22	8.2	**Penicilim natatum**	الاناناس المعقم
9	4.8	**Aspergillius Ochraceus**	
6.3	11	**Alternaria alternata**	المشمش الغير معقم
9.1	23	**Penicilim natatum**	
13	5.7	**Aspergillius niger**	المشمش المعقم
6.3	11	**Alternaria alternata**	الخوخ الغير معقم
5.9	15	**Aspergillius niger**	
20	7.2	**Penicilim natatum**	الخوخ المعقم

المصادر والمراجع

المصادر العربية:-

1. ابراهيم،اسماعيل خليل واخرون 1998 السموم الفطرية ومخاطرها ،دار الكتب والوثائق ببغداد الطبعة الاولى
2. ابو هيلة ،عبد الله بن ناصر ،١٩٨٧ اساسيات علم الفطريات كليه العلوم، جامعة سعود،المملكه العربية السعودية
3. اسماعيل ،عبد اللطيف سالم،1988 ،اسس علم الامراض النباتية.جامعه البصرة.وزاره التعليم العالي والبحث العلمي،جمهوريه العراق
4. الجهاز المركزي للاحصاء وتكلوجيا المعلومات 2013.وزاره التخطيط والتعاون الانمائي .بغداد.جمهوريه العراق
5. حسن،جبار عباس ومح عباس سلمان 1989 ،انتاج الاعناب .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي _جامعة بغداد _بيت الحكمة

6. الحلفي ،اسعد رحمن 2006 تطوير مجفف شمسي ودراسة كفاءتة في تجفيف بعض الفواكة والخضر اطروحة دكتوراه .كليه الزراعة.جامعة البصرة
7. سعيد كامل كزار 1985 وجود الافلاتوكسين والزيرالين في بعض الحبوب ومنتجاتها الغذائية في بعض المحافضات العراقية المجله العراقيه للعلوم اللزراعية (زانكو) المجلد 177_2:165
8. السوداني،علي عبد الهادي ماهود،2008 .تقويم كفاءة بعض المستخلصات النباتية الخام في نمو فطريات خزن حبوي الحنطة في مخازن الديوانية،راساله الماجستير علوم في علوم الحياة/الفطريات
9. الشكري،1991،اساسيات الفطريات وامراضها النباتية .مطبع دار الحكمه للطباعه والنشر جامعه بغداد وزاره التعليم العالي والبحث العلمي جمهويه العراق
10. الشمري ،غالب ناصر. 2014.تقانات خزن الحاصلات البستانية بعد الحصاد. وزراة التعليم العالي والبحث العلمي /جمهوريه العراق.
11. شنية ،محمد سليم ورنا ماجد جاموس .2010. التجفيف الشمسي للفواكه والخضروات. خبرات من فلسطين. مركز ابحاث التنوع الحيوي والبيئة (بيرك)
12. الشيخلي، جود سامي 1968. الميركوبيولجي العام التطبيقي. مطبعه المعارف بغداد كليه الزراعه، جامعه بغداد
13. الطه، هدى عبد الكريم عبد الودود (2009) استعمال تقنية زراعة الانسجة النباتية في اكثار نباتات مقاومة للملوحة من اشجار البرتقال المحلي Citrus sinesis Osbeck.cv.local orang اطروحة دكتوراه/قسم البستنة والنخيل/ كاية الزراعة/جامعة البصرة/العراق
14. الطه،هدى عبد الكريم عبد الودود،ماجد عبد الحميد ابراهيم ، انسام مهدي صالح (2012) تاثير الاوكسينان D_2.4 و NAA في استحداث الكاس وتحفيز الاجنة الابطية من زراعه البراعم الابطية لنبات الاناناس ،المجله الاردنية في العلوم الزراعية/الاردن

15. العان،عبد الاله مخلف .1985 فلسجة الحاصلات النباتية بعدالحصاد .وزاره التعليم العالي والبحث العلمي جمهورية العراق
16. عبود ميثاق ستار 2006 الفعاليه السمية والانزيمية للفطريات والخمائر الانتهازية المعزولة في عينات سريرة من مستشفى الناصرية العام .رساله ماجستير كليه العلوم.جامعه ذي قار
17. المزارع العربي 1988،مجله زرتعيه العدد الثاني عشر ،تشرين الثاني شركه المواد الزراعية،مقدادي
18. مطلوب ، عدنان ناصر وعز الدين سلطان محمد وكريم صالح عبدول(١٩٨٩) انتاج الخضروات ج٢ مديرية دار الكتب والنشر .جامعة الموصل _العراق صفحة ٣١٧
19. منظمه الصحه العالمية (السموم الفطريه)2018_ 9 ايار
20. ميخائيل ،سمير حسني وعبد المجيد طرابية وعبد الجواد الزرري (1981) امراض البساتين والخضر، مطبعة جامعة الموصل .العراق صحفة ٢٨١
21. ميخائيل ،سمير حسني وعبد المجيد طرابية وعبد الجواد الزرري1981 امراض البساتين والخضر مطبعة جامعة الموصل. العراق صفحة 282
22. نوار ،مصطفى ، الناطور، رشاد (1989) المايكوتوكسينات والتسمم المايكوتوكسيني في الانسان والحيوان ،ج١ ط١ .الجامعة الاردنية،عمان

المصادر الانكليزية:-

1. Bahr, R. V. S. Vasnth: 2003. Food Safety in food security and food trade mycotoxin food safety risk in developing countries Washington D. C international food policy Researg Institute.
2. Basappa. S. C. 2009. Aflatoxins formation Analysis and control Narosa publishing house New Delhi.
3. Domsch, K. H. Gams, W. and Anderson, T. H (1980). Compendium of soil fungi (vol.l) Academic Press of Harcot Brace javanovich, publishbers, London.

4. Eaton D. L. and E. P. Groo Pman 1995. Mechanisms of aflatoxin carcinogensis Annu Rev pharmacol Toxical , 34, 135-172.
5. Fung, F and R. Clark. 2004. Health effects of my cotoxius toxicological overview Jousnal of toxicology, 42:217-243.
6. ISO 5498-1981 (E) Agricultural food products-determination of crude fibre content, general method , 1981.
7. kima, S.R. Hertzlerb ,H.K. Byrnec ,C.O. Matternc 2008 .Raisin are alow to moderate glycemic , index food with a correespondingly low insulin indoex Nutrition Research. 304_305
8. Klich, M. A. 2002. Identification of common Aspergillus species ponsen and looiyen wageningen the nether lauds 116pp.
9. P. A. DiPersio, P. A. Kendall, J. N. Sofos. Inactivation of Listeria monocytogenes during drying and storage of peach slices treated with acidic or sodium metabisulfite solution. Food Micro., 2004, 21:641-648.
10. P. A. DiPersio, P. A. Kendall, J. N. Sofos. Sensory evalution of home dried fruit prepared using treatments that enhance destruction of pathogenic bacteria. J Food Quality, 2006,29: 47-64.

11. P. A. DiPersio, P. A. Kendall, M. Calicioglu, J. N. Sofos. Inactivation of Salmonella during drying and storage of apple slices treated with acidic or sodium metabisulfite, 2003.
12. P. A. Kendall, and J.N. Sofos. Drying Fruits, Colorado State University, 2012, 6/12, N9, 309.
13. P. Kavya. Top 10 Health Benefits of Eating Dry Fruits. http://listdose.com/top-10-health-benefits-of-eating-dry-fruits-rtr/,2014.
14. R. Darakchiev. Intensification of contant economizers for utilization of waste heat. Dissertation, Technical University of Sofia, 1990.
15. Rachaputi, N. R. G. C. wright and S. Krosch: 2002. Management practices minimize prehar rest aflatoxin contamination in Australian ground nuts Aust. J. Exp. Agric 42. 595-602.
16. Robert, A, Samson Ellem S; Hoekatra and A.N Cenni vauoorschat (1981) introduction to fungi Control Bureau voorchime cultures Institutes of the Royal Netherland Academy of Arts and Science.
17. Sakhare P. S, harm, S.D.D. R.;Kalorey; D.; warke S.R. Bhandarkar, AG and Kurkure, N. V (2007) effect of toxirak polyherbal feed supplement during induced

18. Sh. Henley & Sc. Misner. Dietary Fiber Cooperative Extension, College of Agriculture & Life Sciences, The University of Arizona, 1999, http://cals.arizona.edu/pubs/water/az1127.html,August.
19. Williams. J.H.T.D Philips, P. E, Jolly J.K stites C. M. Jolly D 2004. Aggarwal Human aflatoxicosois in developing countries areview of toxicology. Exposure potential health consequences and interventions Am. J. Clin Nuter 80:1106-1122.
20. Y. Kim. “Raisins are a low to moderate glycemic index food with a corresponding low insulin index” Nutr Res; 2008, 28:304-308.