مجلة كلية التربية/بابل

مجلة محكمة تصدرها كلية التربية - جامعة بابل

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بابل

عدد خاص

ببحوث المؤتمر العلمي الثالث

لكلية التربية- جامعة بابل

للمدة من 24-25 آذار 2009

وقل ر ... علماً

١٤١٢ هـ ١٩٩٣م

كلية التربية

المجلد الثاني العلوم الصرفة

مجلة كلية التربية/بابل

عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الثالث لكلية التربية -جامعة بابل

للمدة من 24-25 آذار 2009

المجلد الثاني – العلوم الصرفة

رقم الصفحة	عنوان البحث
1-6	An Asymptotic Expanasion for Each of the Two Non-Central Gamma and B Distributions Assist. Prof. Dr. Kareema Adull Kadim Mohammed Falih Hani AL-Morshec
7-11	On Fuzzy Feebly irresolute Functions Yiezi K.Al-Talkany Hassana'a H. Shaheed
12-19	The Local Connectivity Of The Mandelbrot Sets Of $M(Q_\lambda)$ Hassanein Qassam Zeidan AL-Salami
20-29	Constructing a Membership Functions by Composite Way Bushra Hussien Aliwi
30-36	Cryptographic System Based on Bivariate Polynomial Reconstruction Prob (BP Dr. Eng. Sattar B. Sadkhan Ruma K. Ajeena
37-40	α^* Some Note on -Set and C-Sets in bitopological space Zahir DobeasAl- Nafie
41-47	وتصميم نظام محوسب للمكتبة المركزية بجامعة كربلاء إحسان مزهر رشيد
48-57	Wavelet-Based Watermarking Technique Najla'a Abd Hamza AL-Mayahee , Enas Hamood Mohaissn AL-Saadi and L Hamood Mohaissn AL-Saadi
58-64	Hybrid Coding of Speech Signals Amera.Abdul.Wohid Funjan AL.Tayee

74-5	ياس نسبة الإشعاع لمناطق تعرضت للقصف في محافظة بابل د.إيناس محمد الربيعي د.بهاء حسين صالح ربيع
80-5	لكشف عن الملوثات البكتيرية الهوائية لمياه المجاري لمستشفى التعليمي العام في الديوانية م.م.غصون محمد علي وداي لجين إبراهيم حسين محمد كاظم خوين
88-1	ستعمال الكليوتين (التراب الجاف) والمولاس كأوساط زرعية جديدة لتنمية الفطريات المرضية م.م.سولاف حامد تموز محمد كاظم خوين
95-9	An Improvement Approach To Vocoders: Linear Prediction Vocoder (LP Vocoder) Enas Hamood Mohaissn Al-Saadi Lamis Hamood Mohaissn Al-Saadi and Najlaa Abd Hamza Al-Mayahee

إعداد وتنضير :: باحث أسيد محسن ناجي

استعمال الكليوتين (التراب الجاف) والمولاس كأوساط زرعية جديدة لتنمية الفطريات المرضية

م.م.سولاف حامد تيموز
جامعة القادسية / كلية العلوم / وحدة البيئة

م.باحث بايولوجي محمد كاظم خوين
جامعة القادسية/ كلية العلوم /علوم الحياة

الخلاصة

استهدفت هذه الدراسة إيجاد ماده ذات قيمه غذائية لها القدرة على تنمية الفطريات وحفظها وبالتحديد الفطريات الممرضة للنبات *Fusarium solani* و *Fusarium oxysporium* و *Aspergillus flavus* و *Aspergillus niger* و *Aspergillus fumigatus* و *Penicillium italicum* و *Rhizopus stolanifer* و *Pythium aphanidermatum* و *Alternaria alternata* و *Helminthosporium sp.* .

إذ تضمن البحث عزل وتشخيص تلك الفطريات من النباتات المصابة من خلال زراعتها على الوسط القياسي PDA وعلى مجموعة من الأوساط المصنعة والمتمثلة بقشور الذرة وعجينة قشور الذرة والكليوتين أو ما يسمى بالتراب الجاف وجميعها نواتج عرضية لمعمل النشأ والدكسترين في قضاء الهاشمية / محافظة بابل بالأضافة الى مادة المولاس والتي تنتج من صناعة السكر في معمل سكرميسان والتي تعتبر من المواد ذات القيمة الغذائية العالية إذ إن تلك النواتج تطرح الى الأراضي والمبازل والتي تعتبر من ملوثات البيئة لكونها مأوى لكثير من الأحياء المجهرية والحشرات وغيرها وما تصدره من روائح غير مرغوب فيها .لذلك وجدنا طريقة لتدوير تلك المواد بأنواعها واستغلال فائدتها ،اذ صنعت منها اوساط تخميرية والتي كان لها الأثر الإيجابي في حفظ وتنمية الفطريات المعزولة نتيجة لما تحتويه تلك المواد من بروتينات وكاربوهيدرات ونسب من الأملاح بالإضافة إلى وجود مادة المولاس في الوسط والتي دخلت بنسبة (2%) والتي زادت من القيمة الغذائية للأوساط التخميرية .إذ شكل الوسط الذي استعمل فيه الكليوتين والمولاس فروقا معنوية عالية من حيث نمو الفطريات واعداد سبوراتها الكونيدية بعد عملية الحضن لغرض ملاحظة النمو و عملية الحفظ لتلك الأوساط وملاحظة اعداد السبورات الكونيدية عليها و هذه النتائج مقرونة بنتائج النمو الشعاعي واعداد السبورات الكونيدية على قشور الذرة وعجينة قشور الذرة والمولاس.

المقدمة.....

هناك العديد من المواد التي تكون بطبيعتها غذائية استعملت لتنمية وحفظ العديد من الفطريات سواء كانت مرضية أو غير مرضية فمنها قطع الثمار كالبطيخ والجزر والبطاطا إلا أنها لفترة معينة تتلف هذه المواد وتصبح PDA قليلة الفائدة إلا انه بعد ذلك صنعت العديد من الخلطات والناتجة من مواد طبيعية أحيانا كأوساط زرعية والاكار المغذي وغيرها من الأوساط إلا أنها بعد أيام تتشقق وتتكسر حتى ولو حفظت في ظروف مثالية. ونتيجة لتلك المساوئ فقد دعا بعض الباحثين البيئيين إلى استعمال فضلات العمليات الزراعية والصناعية واستثمارها من خلال إيجاد طرق لتدوير هذه المواد لتصبح ذات فائدة بدلا من التلوث الذي ينتج عنها من خلال طرحها إلى الأراضي الزراعية والمبازل أو تبقى متكدسة في مكان ما فتسبب ضررا بيئيا .كذلك فقد كانت هناك عدة دراسات خلال السنوات العشرة الأخيرة جاءت من قبل الباحثين وتوجههم واهتمامهم بهكذا مجال اذ كان محور تلك الدراسات كيفية الاستفادة من المخلفات بأنواعها سواء كانت صناعية أو زراعية فمنهم من استخدمها كمحسنات للتربة نتيجة لما تمتلكه من المادة العضوية التي يستفاد منها النبات ومنهم من استخدمها كمواد حاملة لبعض الأحياء المجهرية وبالذات الأحياء المجهرية التي لها أهمية في المقاومة الحياتية اذ ان تلك المواد ساعدت الأحياء على التجرثم وتكوين السبورات الكونيدية وإطالة فترة حفظها مع زيادة السبورات الكلاميدية التي تمثل الفطر عند إطالة فترة الحفظ ونفاذ المادة الغذائية .فمن بين المواد المستعملة في هذا الجانب هي قشور الرز ومخلفاته ومخلفات الشعير مع نسب من مادة المولا س والتي تعتبر مصدر كاربوهيدراتي يعتمد عليه الكائن المجهري في غذائه بالإضافة الى قيامة بتحليل المادة السيليلوزية الموجودة في تلك المخلفات وتحويلها لصالحة خلال فترة الحفظ.

كذلك وجد بعض الباحثين طريقة لحفظ سبورات الفطريات المرضية على وجه الخصوص كاستعمال رمال الشاطئ الجافة إذ حملت عليها سبورات أنواع من الفطريات المرضية كفطر *Penicillium italicum* والفطر *Pythium aphanidermatum* والفطر *Fusarium solani* إلا إن هذه الطريقة كانت تعاني من التلوثات ببعض أنواع الفطريات التي تتداخل معها عند زراعتها على الأوساط فيظهر أكثر من جنس لتلك الفطريات كذلك استعملت الأوساط الجافة المنمى عليها الفطريات والتي تطحن وتسحق إلا إن تلك الطريقة أيضا تعاني من التلوثات ببعض أنواع الفطريات ونتيجة لذلك فقد هدف البحث الى تدوير مخلفات نبات الذرة (قشور الذرة والكليوتين وعجينة الذرة) كنواتج عرضية لصناعة النشأ ومادة المولاس كناتج عرضي لصناعة السكر من قصب السكر أو البنجر السكري من خلال إيجاد مادة يمكن استعمالها لحفظ الفطريات المرضية لحين استعمالها في

من استعمال الأوساط الروتينية .وبالتالي يكون هدف البحث قد تضمن اتجاهين الأول هو التقليل من التلوث الناتج من هذه المواد والثاني هو تصنيع أوساط تخميرية لتنمية الفطريات المرضية .

المواد وطرائق العمل

1- جلب عدد من النواتج العرضية من معمل النشا في محافظة بابل :

جلبت عدد من العينات من معمل النشا والدكسترين في محافظة بابل والتي كانت (قشور الذرة ، الكليوتين ، عجينة الذرة) اذ كانت جميع تلك المواد محللة من قبل جهاز التقييس والسيطرة النوعية في المعمل والمصادق عليها من قبل جهاز التقييس والسيطرة النوعية في محافظة بغداد. ووضعت تلك العينات في أكياسا نظيفة ووضعت في الثلاجة لحين اجراء البحث. والجدول التالي يوضح التحليل الجزئي المخلفات المجلوبة من معمل النشأ في الهاشمية

جدول(1): يوضح التحليل الجزئي المخلفات المجلوبة من معمل النشأ في الهاشمية

نوع المادة	البروتين%	الزيت%	الرماد والأملاح%	الكاربوهيدرات %	النشأ%	السيليلوز%	الرطوبة %
الكليوتين	%0.05	%0.5	%0.05	%0.59	%0.75	-	%0.12
أغلفة البذور (القشور)	-	%0.02	%0.05	%0.65	-	%5	%0.15
عجينة الذرة	%(12-8)	%4	%1	0.46	0.12	%7	%12

2- جلب مادة المولاس:جلبت مادة المولاس molass من معمل سكر ميسان اذ كانت ذات تحاليل مصادق عليها من التقييس والسيطرة النوعيه في المعمل عبأت في دوارق (500) مل ووضعت في الثلاجة لحين الاستعمال . والجدول التالي يبين التحليل الجزئي لمادة المولاس .

جدول (2): التحليل الجزئي لمادة المولاس

الصفات المحللة	Molasses المولاس
البروتين %	0
البروتين الخام %	%3
السيليلوز %	-
الرطوبة %	-
* Ec 1:3	18.84
*Ec 1:50	-
%N	0.53
% Ca	%0.7
% p	%0.07
% k	%4.1
PH	(5.5-6.5)
النقاوة %	%50.2
الكثافة %	%82
السكريات الموجودة %	%(41-16)
الرماد %	%5

3- تحضير العزلات الفطرية :تم الحصول على العزلات الفطرية من البنك الفطري في كلية العلوم /وحدة أبحاث البيئة /جامعة القادسية وقد جددت تلك العزلات ونقيت وزرعت على وسط (PDA) وحضنت على درجة حرارة (25 ±2) م° وقد تمثلت تلك العزلات بالفطريات الممرضة لنباتات مختلفة كالطماطة والبطاطا والخيار وغيرها والأجناس الفطرية المعزولة تمثلت *Fusarium solani* و*Aspergillus flavus* و*Aspergillus niger* و*Fusarium oxysporium* و *Penicillium italicum* و *Aspergillus fumigatus* و *Rhizopus stolanifer* و *Pythium aphanidermatum* و *Alternaria alternata* و *Helminthosporium sp.*

4- تحضير الأوساط :

A- تحضير وسط (PDA):

تم تحضيره بالطريقة المتعارف عليها في المصادر وهي اذابة 39غم من مسحوق (PDA) الجاهز في لتر واحد من الماء المقطر المعقم مع إضافة ثلاث قطرات من حامض HCL إلى الوسط وبعدها عقم بجهاز المؤصدة على درجة حرارة 121م° ولمدة نصف ساعة بعدها برد الوسط وصب في الأطباق لغرض زراعة الفطريات عليها.

B- قياس معدلات أقطار المستعمرات للفطريات المرضية :

نأخذ النواتج العرضية المجلوبة من المعمل (قشور الذره ؛الكليوتين؛ عجينة الذره) تطحن وتنعم جيدا بحيث تكون على شكل مسحوق ؛ اما عجينة الذره فهي بالاصل عبارة عن عجينة متماسكة. يؤخذ 200غم من كل مادة من المواد أي ما يقارب النسبه التي تستعمل فيها قطع البطاطا عند تحضير (PDA) توضع في دوارق (500) مل لكل ماده تضاف كميه قليله من الماء المقطر المعقم للدوارق وترج جيدا لغرض ترطيبها ثم يضاف الأكار بنفس النسبه التي يضاف بها إلى وسط (PDA) 20غم لكل دورق ثم ترج الدوارق ويضاف المولاس 2 % بنسبه مقاربة الى نسبة Dextrose المضافه الى وسط (PDA) ترج المكونات جيدا ثم يكمل الحجم الى (500) مل وتعلم الدوارق وتعقم على درجة حرارة (112) م° ولعدة مرات ثم تبرد الدوارق وتستعمل ثلاث مكررات لكل دورق ولكل فطر. تصب الأوساط في الأطباق وتترك حتى تتجمد ثم تؤخذ اقراص (5) ملم من كل مزرعه من الفطريات المنتخبه والمتمثلة *Fusarium oxysporium* و*Aspergillus flavus* و*Aspergillus niger* و *Aspergillus fumigatus* و*Penicillium italicum* و*Rhizopus stolanifer* و*aphanidermatum* و*Pythium* و*Alternaria alternata* و*Helminthosporium sp.* وتزرع في الأطباق وتحضن على درجة حرارة (25 ± 2) ثم تؤخذ قياسات اقطار المستعمرات في الأطباق .

C- قياس الكثافة اللقاحيه للفطريات المنتخبه في الأطباق :

اختير احد المكررات بصوره عشوائية من كل مزرعة من المزارع الفطرية على الأوساط المصنعة وعملت لها سلسلة من التخافيف اذ اخذ (5) مل ماء مقطر معقم وسكبت على المزرعة الفطري في الطبق المختار وتم تحريكه حركة دائرية ولمدة دقيقتين ثم سحب (5) مل من الطبق بوساطة ماصة معقمة وأضيفت الى (95) مل ماء مقطر معقم ثم عملت سلسلة من التخافيف واختير التخفيف (10^5) لحساب السبورات الكونيدية في الطبق .

النتائج والمناقشة.....

1- اختيار افضل ماده حامله للفطريات المرضية : تم التعرف على أفضل مادة حاملة للفطريات من خلال أعداد السبورات الكونيدية للفطريات والتي تنتج على الأوساط المصنعة والتي تسمى بالطاقة اللقاحية والتي كان حسابها على فترتين فترة الحضن وهي 7 ايام وفترة الحفظ بعد 30 يوما . والنتائج مبينة في جدول (3)

A- حساب الطاقه اللقاحيه (السبورات الكونيدية) للفطريات المرضيه على الأوساط التصنيعية بعد (7) ايام من الحضن :

تفاوتت النتائج بين المواد المختبره في اختبار افضليتها في تنمية الفطريات المرضيه والتي نميت عليها وبعد (7) ايام من الحضن .

جدول (3) أعداد السبورات الكونيديه للفطريات المختبره في التخفيف (10^5) وبعد (7) ايام من الحضن .

الفطريات	معدلات أعداد السبورات الكونيدية في المواد المختبرة ($\times 10^5$)			
	قشور الذره + 2% مولاس	الكليوتين + 2% مولاس	عجينة الذره + 2%مولاس	وسط قياسي Con. PDA
Fusarium solani	4.3c	12.2bc	7.6a	10a
Fusarium oxysporium	5.2b	8.3c	6.5b	12.3a
Pythium aphanidermatum	3.2d	8c	5.8b	8.9a
Penicillium italicum	6.4bc	8.7a	5.2b	13.4a

15.3a	7.3b	8.4ab	5.3c	*Aspergillus fumigatus*
12.6a	8.2a	8.7a	6.5b	*Aspergillus flavus*
10.9a	8.3a	9a	6.3b	*Aspergillus niger*
9a	7.6b	8.5ab	4.3c	*Rhizopus stolanifer*
8.7a	7.1a	7.4a	5.2b	*Alternaria alternata*
8.5a	3.9b	5.6c	3.5b	*Helminthosporium sp.*

متوسطات الأرقام لكل فطر هي معدل (4) مكررات .

من الجدول اعلاه يتضح ان هناك كفاءة عاليه لبعض المواد في تنميه الفطريات المرضيه اذ شكلت مادة الكليوتين فرقا معنويا عاليا عند حساب أعداد السبورات الكونيديه عليها إذ كانت سبورات الفطر *Fusarium solani* ($10^5 \times 5.2$) بالمقارنه مع المواد الباقيه والتي كانت ($10^5 \times 1.2$) بالنسبه لقشور الذرة و($10^5 \times 2.6$) بالنسبة لعجينة قشور الذره بالمقارنة مع الوسط القياسي (PDA) والتي كانت أعدادها ($10^5 \times 12.3$). أما بالنسبة للفطر *Fusarium oxysporium* فقد اظهرت النتائج ان النمو على مادة الكليوتين قد شكلت فرقا معنويا عاليا اذ كانت سبورات الفطر ($10^5 \times 8.3$) اما على قشور الذرة فقد كانت اعدادها ($10^5 \times 5.2$) اما على عجينة الذرة ($10^3 \times 6.5$) بالمقارنة بالوسط القياسي ($10^5 \times 12.3$) أما بالنسبة للفطر *Pythium aphanidermatum* فقد شكلت مادة الكليوتين كفاءة عاليه ونمو ممتاز عند حساب الطاقه اللقاحيه للفطر *aphanidermatum* *Pythium* اذ شكلت اعداد السبورات الكونيديه ($10^5 \times 8$) على وسط الكليوتين اما على قشور الذرة فقد كانت اعدادها ($10^5 \times 3.2$) اما على عجينة الذرة ($10^5 \times 5.8$) اما اعدادها على وسط PDA فقد كانت ($10^5 \times 8.9$) و هذا يتفق مع ماوجده تيموز (2006).ويمكن ان نلاحظ ايضا الطاقة اللقاحية للفطر *Penicillium italicum* اذ شكلت اعداد السبورات الكونيدية فرقا معنويا عاليا على قشور الذرة والتي كانت ($10^5 \times 6.4$) اما اعدادها على مادة الكليوتين كانت ($10^5 \times 8.7$) اما على عجينة الذرة فقد كانت ($10^5 \times 5.2$) اما على الوسط القياسي فقد كانت النتائج ($10^5 \times 13.4$) أما بالنسبة للفطر *Aspergillus fumigatus* فقد شكلت مادة الكليوتين كفاءة عاليه ونمو ممتاز عند حساب الطاقه اللقاحيه للفطر *Aspergillus fumigatus* شكلت أعداد السبورات الكونيديه ($10^5 \times 8.4$) على وسط الكليوتين اما على قشور الذرة فقد كانت اعدادها ($10^5 \times 5.3$) اما على عجينة الذرة ($10^5 \times 7.3$) اما اعدادها على وسط PDA فقد كانت ($10^5 \times 15.3$). أما بالنسبة للفطر *Aspergillus flavus* فقد شكلت مادة الكليوتين كفاءة عاليه ونمو ممتاز عند حساب الطاقه اللقاحيه للفطر *Aspergillus flavus* اذ شكلت أعداد السبورات الكونيديه ($10^5 \times 8.7$) على وسط الكليوتين اما على قشور الذرة فقد كانت اعدادها ($10^5 \times 6.5$) اما على عجينة الذرة ($10^5 \times 8.2$) اما اعدادها على وسط PDA فقد كانت ($10^5 \times 12.6$) أما بالنسبة للفطر *Aspergillus niger* فقد شكلت مادة الكليوتين كفاءة عاليه ونمو ممتاز عند حساب الطاقه اللقاحيه للفطر *Aspergillus niger* اذ شكلت أعداد السبورات الكونيديه ($10^5 \times 9$) على وسط الكليوتي اما على قشور الذرة فقد كانت اعدادها ($10^5 \times 6.3$) اما على عجينة الذرة ($10^5 \times 8.3$) اما اعدادها على وسط PDA فقد كانت ($10^5 \times 10.9$) .أما بالنسبة للفطر *Rhizopus stolanifer* فقد شكلت مادة الكليوتين كفاءة عاليه ونمو ممتاز عند حساب الطاقه اللقاحيه للفطر *Rhizopus stolanifer* اذ شكلت أعداد السبورات الكونيديه ($10^5 \times 8.5$) على وسط الكليوتين اما على قشور الذرة فقد كانت اعدادها ($10^5 \times 4.3$) اما على عجينة الذرة ($10^5 \times 7.6$) اما اعدادها على وسط PDA فقد كانت ($10^5 \times 9$) .أما بالنسبة للفطر *Alternaria alternata* فقد شكلت مادة الكليوتين كفاءة عاليه ونمو ممتاز عند حساب الطاقه اللقاحيه للفطر *Alternaria alternata* اذ شكلت أعداد السبورات الكونيديه ($10^5 \times 7.4$) على وسط الكليوتين اما على قشور الذرة فقد كانت اعدادها ($10^5 \times 5.2$) اما على عجينة الذرة ($10^5 \times 7.1$) اما اعدادها على وسط PDA فقد كانت ($10^5 \times 8.7$) .أما بالنسبة للفطر *Helminthosporium sp.* فقد شكلت مادة الكليوتين كفاءة عاليه ونمو ممتاز عند حساب الطاقه اللقاحيه للفطر *Helminthosporium sp.* اذ شكلت أعداد السبورات الكونيديه ($10^5 \times 5.6$) على وسط الكليوتين اما على قشور الذرة فقد كانت اعدادها ($10^5 \times 3.5$) اما على عجينة الذرة ($10^5 \times 3.9$) اما اعدادها على وسط PDA فقد كانت ($10^5 \times 8.5$) . ويمكن تفسير

هذه النتائج لتلك الفطريات على تلك الأوساط المصنعة , اذ أن هذه الفطريات استطاعت ان تستغل الماده الأكثر سهوله في تحويلها الى ماده ابسط تتلائم مع نظامها الانزيمي وبالتالي يمكن لها ان تنمو وتتجرثم عليها وبكل سهوله وهذا يتفق مع ماوجده العبيدي (2005).اما المواد التي لوحظ فيها زيادة طفيفة في أعداد السبورات الكونيدية وكانت بطيئة في التجرثم فقد كانت تحتاج الى وقت اكبر لتحويل تلك المواد لصالحها او ان نظامها الانزيمي كان غير كفوء في تحليل تلك المواد السيليلوزيه وتحويلها الى مواد ابسط حتى ولو توفرت الماده الغذائيه لها , وهذا ماأكده المالكي (2002) لذلك كان هناك تفاوت في عمليات التجرثم على تلك الأوساط في البحث .

B- قياس معدلات أقطار النمو الشعاعي للفطريات المرضيه في الأطباق :

جدول(4) معدلات أقطار النمو الشعاعي للفطريات المرضيه

الفطريات	معدلات أقطار النمو الشعاعي للفطريات المرضية على المواد المختبرة			
	قشور الذره +2%مولاس	الكليوتين +2%مولاس	عجينة الذره +2%مولاس	وسط قياسي Con. PDA
Fusarium solani	3.2a	7.6b	6.4b	9c
Fusarium oxysporium	5.2a	8.3b	6.5c	9b
Pythium aphanidermatum	3.2a	8b	5.8c	8.9b
Penicillium italicum	6.4a	8.7b	5.2a	9b
Aspergillus fumigatus	5.3a	8.4b	7.3bc	9b
Aspergillus flavus	6.5a	8.7b	8.2bc	9b
Aspergillus niger	7.4a	9b	8.3bc	9b
Rhizopus stolanifer	4.3a	8.5b	7.6bc	9b
Alternaria alternata	5.2a	7.4b	7.1bc	8.7b
Helminthosporium sp.	3.5a	5.6b	3.9c	8.5d

متوسطات الأرقام لكل فطر هي معدل (4) مكررات .

أظهرت النتائج في جدول ( ) ان معدلات أقطار النمو الشعاعي للفطريات المنتخبة في التجربة الى إن استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير محفز على الفطر *Fusarium solani* اذ كانت هناك فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (4.3 , 7.3 , 7.6 , 9) سم على التوالي . كذلك فأن استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير كبير على الفطر *Fusarium oxysporium* اذ كانت هناك فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (5.2, 8.3, 6.5, 9) سم على التوالي .كذلك فأن استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير عالي على الفطر *Pythium aphanidermatum* اذ كانت هناك فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر.(3.2, 8 ,5.8, 8.9) سم على التوالي . وفيما يخص استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير محفز على الفطر *Penicillium italicum* اذ كانت هناك فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (6.4, 8.7 , 5.2, 9) سم على التوالي .كذلك اشارت النتائج الى أن استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير كبير على الفطر *Aspergillus fumigatus* اذ كانت هناك فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (5.3,8.4 , 7.3 , 9) سم على التوالي

كذلك فأن استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها الأثر الكبير في تحفيز الفطر

معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (6.5 ,8.7 , 8.2 , 9) سم على التوالي .وان استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير في تكوين النمو الشعاعي للفطر *Aspergillus niger* ،اذ كانت هنا فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (7.4 ,9 , 8.3 , 9) سم على التوالي .وقد اثبت استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير محفز على الفطر *Rhizopus stolanifer* وتكوين قرص النمو الشعاعي ،اذ كانت هناك فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (4.3 ,8.5 , 7.6 , 9) سم على التوالي .كذلك فأن استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير واضح على الفطر *Alternaria alternata* اذ كانت هناك فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (7.4,5.2 , 7.1 , 9) سم على التوالي . وإن استعمال مادة الكليوتين وعجينة الذرة مع المولاس (2%) كان لها تأثير ملحوظ على الفطر *Helminthosporium sp.* اذ كانت هناك فروقا معنوية بين استعمال قشور الذرة مع المولاس والمواد الأخرى اذ كانت معدلات الأقطار لنمو ذلك الفطر (5.6,3.5 , 3.9 , 8.5) سم على التوالي . اذ ان جميع النتائج أعلاه جاءت متفقه مع الزوبعي (2000) و Pernezny&Datnoff (2001).اذ ان معدل النمو الشعاعي للفطر يزداد بتوفر المادة الغذائية للفطر التي تساعده على النمو وتكوين الغزل الفطري والتجرثم طوال فترة الحضن والحفظ .كذلك فان هذه النتائج تتفق مع ماوجده Elad (1987) وتيموز (2006) اذ يزداد قطر النمو الشعاعي بتوفير المصدر الكاربوني في الوسط والذي يتمثل بمادة المولاس وما تحوية من عناصر مغذية للفطر تساعده على التجرثم وتكوين الغزل الفطري وبالتالي زيادة مساحة النمو .

C – حساب الطاقة اللقاحية للفطريات بعد شهر من الحفظ :

جدول (5)اعداد السبورات الكونيدية للفطريات المختبرة في التخفيف (10^{-5}) بعد (30) يوما من الحفظ

الفطريات	معدلات أعداد السبورات الكونيدية في المواد المختبرة (10^{-5})			
	قشور الذرة + 2%مولاس	الكليوتين + 2% مولاس	عجينة الذرة + 2% مولاس	Con. وسط قياسي PDA
Fusarium solani	2.3d	11.7c	5.5b	15a
Fusarium oxysporium	4.2d	10.4c	6.3b	13.8a
Pythium aphanidermatum	2.1d	8.6ac	5.2b	8.3a
Penicillium italicum	5.7d	12.8ac	15.4ab	16.6a
Aspergillus fumigatus	12.7d	16.2ac	14.1ab	15.6a
Aspergillus flavus	12.5d	18.4c	15.1b	20.4a
Aspergillus niger	15.2bd	21.7c	16.6b	19.7a
Rhizopus stolanifer	3.5d	8.3b	8.1b	13.9a
Alternaria alternata	4d	9.2a	10.3a	10a
Helminthosporium sp.	3d	5.8c	7.2ab	8.7a

متوسطات الأرقام لكل فطر هي معدل (4) مكررات .

يتضح من الجدول اعلاه ان هناك تفاوت بين الأوساط التي حفظت عليها تلك الفطريات المرضيه , اذ كانت اعداد السبورات الكونيدية للفطر *F .solani* ذات نسبه عاليه على مادة الكليوتين والتي شكلت فرقا معنويا مع المواد الباقية اذ كانت الأعداد (11.7×10^{5}) بالمقارنة مع قشور الذرة (2.3×10^{5}) أما على عجينة الذرة (5.5×10^{5}) وجميعها مقرونة مع معاملة السيطرة (15×10^{5}) هذا ماأكده السيد (2002) .

كلية الزراعة / بابل

ك فقد بينت نتائج النمو لفطر *Fusarium oxysporium* تفوق الوسط الحاوي على مادة الكليوتين والتي شكلت رقا معنويا واضحا مم الأوساط الأخرى وقد كان اعداد السبورات فيها (10.4×10^5) وبالمقارنة مع قشور الذره (4.2×10^5) وعجينة الذرة (6.3×10^5) بالمقارنة ومعاملة السيطرة (13.8×10^5) اما اعداد السبورات الكونيديه للفطر *Pythium aphanidermatum* فقد كانت اعلى نسبة لها على مادة الكليوتين والتي لم تختلف معنويا عن أعدادها على عجينة الذرة والتي كانت أعدادها (8.6×10^5) و(5.2×10^5) على التوالي وكلتا المادتين أعلاه شكلت فرقا معنويا عاليا مع قشور الذرة والتي كانت اعداد السبورات عليها (2.1×10^5) وبالمقارنة مع معاملة السيطرة (8.3×10^5) وهذا يتفق مع ماوجده مرزه وجماعته (2004).واظهرت نتائج نمو الفطر *Penicillium italicum* ان اعداد السبورات الكونيدية قد تفاوتت على الأوساط التصنيعية اذ شكلت أعلى نسبه أعداد لها على عجينه الذرة (15.4×10^5) والتي شكلت فرقا معنويا مع ماده الكليوتين والتي كانت أعدادها (12.8×10^5) وفرقا معنويا مع قشور الذرة والتي كانت اعداد السبورات فيها (5.7×10^5) وبالمقارنة مع معاملة السيطرة (16.6×10^5) ، كذلك فأن اعداد السبورات الكونيدية للفطر *Aspergillus fumigatus* لم تشكل فرق معنويا عند حسابها على الأوساط (الكليوتين وعجينة الذرة) والتي كانت أعدادها (16.2×10^5)(14.1×10^5) على التوالي الا انها شكلت فروق معنوية عالية في أعدادها عند الحفظ على قشور الذره إذ كانت أعدادها (12.7×10^5) ، وعند ملاحظة نتائج نمو الفطر *Aspergillus flavus* فقد شكلت جميع الأوساط فروق معنوية عالية مع بعضها وبالمقرنة مع معاملة السيطره فقد كانت اعداد السبورات (12.5×10^5) ، (18.4×10^5) ، (15.1×10^5) ،(20.4×10^5) على التوالي .وبينت النتائج العد السبوري للفطر *Aspergillus niger* ان هناك زيادة في اعداد السبورات بزيادة فترة الحفظ اذ كانت اعداد السبورات (15.2×10^5) ، (21.7×10^5)،(16.6×10^5)،(19.7×10^5) كذلك تمثلت نتائج اعداد السبورات للفطر *Rhizopus stolanifer* ان اعداد السبورات للفطر قد انخفض على وسط قشور الذره (3.5×10^5) والتي شكلت فرقا معنويا مع أعدادها على وسط الكليوتين وعجينة الذرة والتي كانت(8.3×10^5)،(8.1×10^5) وكلاهما قد شكلا فرقا معنويا مع معاملة السيطرة والتي كانت اعداد السبورات فيها(13.9×10^5) أما فيما يخص اعداد السبورات الكونيدية للفطر *Alternaria alternata* فقد شكل اعداد السبورات الفطرية على قشور الذره فرقا معنويا عاليا (4×10^5) وبالمقارنة مع أعدادها على أوساط الكليوتين وعجينة الذرة ومعاملة السيطرة والتي كانت نتائجها(9.2×10^5) ، (10.3×10^5)، (10×10^5) وعلى التوالي .كذلك فقد شكلت اعداد السبورات الكونيدية للفطر *Helminthosporium sp* على وسط قشور الذره(3×10^5) والتي شكلت فرقا معنويا مع اعدادها على الكليوتين والتي كانت أعدادها (5.8×10^5) وكلاهما قد شكلا فرق معنويا مع معاملة السيطرة والتي كانت اعدادها(8.7×10^5) ومع عجينة الذره التي كانت اعداد السبورات الكونيدية عليها (7.2×10^5)والأخيرة لم تشكل أي فرقا معنويا مع معاملة السيطرة . يمكن تفسير نتائج اعداد السبورات الكونيدية لتلك الفطريات تفسر على ان الفطريات التي كانت هناك زيادة في أعدادها على احد الأوساط كانت قد تأقلمت وحولت الوسط لصالحها وبالأستفادة ايضا من مادة المولاس المضافه لتلك الأوساط التي حملت عليها الفطريات والتي تعتبر خزين غذائي للفطر طيلة فترة الحفظ .وهذا يتفق مع ما وجده الزوبعي (2000) و Elad (1987) .

كلية الزراعة / بابل
جامعة بابل

الاستنتاجات

- يمكن الاعتماد على المواد (قشور الذرة , الكليوتين ,عجينة الذرة) لحفظ الفطريات المرضيه وبدون استثناء أي ماده من تلك المواد .
1- يمكن الاستعاضه عن الماده السكرية كالديكستروز في تحضير الأوساط بمادة المولاس (2%) والتي تدخل في الأوساط كمصدر كاربوني .
2- زيادة في عمليات تكوين السبورات الكونيديه بمرور الوقت وكلما زادت الفترة تحولت تلك السبورات الى السبورات الكلاميدية والتي تحافظ على حياة الفطر كلما استهلكت المادة الغذائية وتعرض الوسط للجفاف .
3- من بين تلك المواد المستعمله ثبت ان مادة الكليوتين يمكن استعمالها مع مادة المولاس (2%) .

التوصيات

1- اعتماد المواد المختبره كمواد حاملة وأوساط تنمية وحفظ لبعض الفطريات المرضيه.
2- إجراء دراسات مكمله على فطريات اخرى سواء كانت مرضيه أم غير مرضيه للنبات وخاصة فطريات المقاومة الأحيائية مثل *Trichoderma harzianum* من خلال تحميلها مباشرة على تلك المواد وملاحظة مدى تاثير تلك المواد على تبوغ تلك الفطريات.

3- دراسة تاثير اضافة تلك الخلطات اوالأوساط الحاملة على صفات التربه وعلى امراض الجذور وعلى النشاط الميكروبي في التربه.

4- دراسة تاثير اضافة تلك الأوساط على نسبة الانبات لبعض المحاصيل الزراعية

المصادر.....

- العبيدي ,أسامه قاسم (2005) استخدام المخلفات العضوية المدعمة بفطر المقاومة الأحيائيه *Trichoderma harzianum* في مقاومة بعض فطريات التربة الممرضة للنبات . رسالة ماجستير ,الكلية التقنية / المسيب.
- الزوبعي ,إسماعيل احمد إسماعيل (2000) تحديد مصادر العدوى الأولية وبعض الظروف المهيئه لأصابة البطاطا بأنواع من جنس *Fusarium* ومقاومتها إحيائيا .رسالة ماجستير .كلية الزراعة .جامعة بغداد .
- المالكي ,بشرى جبير (2002) تأثير المخلفات الحيوانية والمقاومه الأحيائية في الفطر المسبب لمرض تعفن جذور وموت بادرات الخيار.رسالة ماجستير .كلية الزراعة .جامعة بغداد.
- تيموز ,سولاف حامد ,استعمال قشور الذرة والمولاس كنواتج ثانوية لتصنيع تركيبة صناعيه لفطر المقاومة الأحيائية *Trichoderma harzianum* كلية التربية .جامعة القادسية .
- مرزه ,ثامر خضير ,إبراهيم شعبان السعداوي ونوفل حسين الدجيلي (2004) تأثير مخلفات اصناف الذرة البيضاء في العقد الجذرية وكمية البروتين في الباقلاء .مجلة القادسية للعلوم الصرفة .9(2).(62-70).
- السيد,سمير علي (2002) تجربة مصرية لاستثمار المخلفات الزراعية .مجلة البيئة والتنمية المستدامة.2(1) .(16-20).

- Elad,Y ;Chet,I;J.1987. possible role of competition for nutrient in biocontrol of *Pythium* damping –off by bacteria. Phytopathology.77:190-195.

- Droby,S ;Vinokur,V;Weiss.B;Cohen;Daus,A;Gold Schmidt.E.E&Porat .R.2002 . Induction of resistance to *Penicillium digitatum* in grapefruit by the Yeast biocontrol agent *Candida oleophila* .phytopathology .92:393-299.

- Datnoff ,L.E.and K.L.Pernezny .2001. effect of bacterial and fungal microorganisms to colonize tomato root transplant growth and control *Fusarium* crown and root rot .J. Envir:biotch. Vol.: 3458-3465.

Summary :

the aim of this study looking for food value which could grow fungi and save it specialized the pathogenesis fungi for plant *Fusarium solani,Fusarium oxysprium, Pythium aphanidermatum, Aspergillus niger , Aspergillus fumigatus , Aspergillus flavus,Penicillium italicum,Rhizopus stolanifer, Alternaria alternate, Helminthosporium sp.* This research include isolate and characterized this fungi from plants injection through cultured it on the standard (PDA) agar and group of media industrialization agars:- corn straw and corn dough and glutine which could it .dry soil all of than are Babylon in addition to molass /cross producter for dextrin and starch factory in AL-hashmia city substance which producer from suger manufacture in Messan suger manufacture where is consider a high food valuty material all of them are to throw substance to earth and so it's environmental pollution because it's incubated to harmful microbiology and insects ,in addition to fragrance perfumes ,so we see this way to return this material by useful ,where made fermentation media from it's which have a positive effect in save and cultured the isolated fungi as result to the material contents like proteins ,carbohydrates and rate of additional minerals and mollass 2% in the media were increased the nutrient valuity for fermentation media. The media of molass and glutine has high afraid of moral in fungi growth and number of conidiospores after the incubater to see the growth and saved process for this media and notice the conidiospores numbers ,this result conjugation by the results of rays growth and conidiospores numbers on corn straw , corn dough and molass