عزل و تشخيص الفطريات المرافقة لبذور السمسم (*Sesamum indicum*) المزروع في ردفان ـ محافظة لحج

صالح عثمان محمد صالح فؤاد احمد السلامي
قسم وقاية النبات ـ كلية ناصر للعلوم الزراعية ـ جامعة عدن

الملخص:
تم عزل الفطريات المرافقة لبدور السمسم (*Semamum indicum*)، صنف بلدي أحمر باستخدام طريقة الاجار *Agar plat method* وطريقة ورق الترشيح *Blotter paper method* ، ففي طريقة الاجار *Agar plat method* تم عزل خمسة فطريات تتبع اربعة أجناس *Aspergillus,Rhizopus,Alternaria alternate,and Curvularia* وكانت نسبة تردد الفطريات المعزولة:
Aspergilus niger 28.75%, *Aspergillus flavus* 10.00%, *Aternaria alterneta* 1.50%, *Rhizopus sp*. 500% ., *Curvularia. Lanta* 0.75%
وفي طريقة ورق الترشيح *Blotter paper* تم عزل أربعة فطريات تتبع ثلاثة اجناس هي: *Aspergillu, Rhizopus, Alternaria,* وكانت نسبة تردد الفطريات المعزولة :
Aspergillus niger 7.5%, *Aspergillus flavus* 3.25%, *Rhizopus sp*. 6.25%, *Alternaria alternate* 1.00 % .
وقد تفوقت طريقة الآجار *Agarplat plat method* على طريقة ورق الترشيح *Blotter paper method* في عزل الفطريات المرافقة لبذور السمسم
كلمات مفتاحية: بدور سمسم , فطريات البدور, طريقة الاجار وطريقة ورق الترشيح.

المقدمة:

يتبع السمسم *Semamum indicum* العائلة السمسمية (**Pedaliaceae**) ويعتقد أن الموطن الاصلي له هو شرق إفريقيا ،والسمسم أحد اهم المحاصيل الزيتية ، يزرع في حوالي خمسين دولة من دول العالم ومن أهم الدول العربية المنتجة للسمسم : مصر، المغرب ،الصومال السودان ،العراق ، السعودية ، سوريا واليمن. يزع السمسم في اليمن في الحديدة، صنعاء، إب وتعز، مارب، حجة، اليضاء، لحج، أبين، حضرموت، الجوف وشبوة. ويقتصر استعمال السمسم في اليمن على استخراج الزيت الذي يستعمل في التغذية كما تؤكل بذوره بمفردها أو محمصة او مخلوطة بالتمر او السكر أو صناعة الحلويات و تستخدم الكسب في تغذية الحيوان وتحتوي البذور من 48 - 60% زيت ، 17 – 32 % بروتين، ويستخدم الزيت في التغذية وصناعة الصابون والسمن الصناعي كما يدخل كمثبت في صناعة العطور وبعض المستحضرات الطبية كالمراهم وتستخرج منه مادة السيسامين التي تزيد من التأثير القاتل للمبيدات الحشرية (**السقاف، 2004**).
بلغت المساحة المزروعة بالسمسم في الجمهورية اليمنية عام 2017 حوالي 21428 هكتار وبلغ الانتاج 22543طن .(**الإحصاء الزراعي، 2017**).
يصاب السمسم بالعديد من الأمراض، منها الذبول الذي يسببه كلامن فطر *Fusarium sp.* وفطر *Macrphomina phaseolina* ومرض البياض الدقيقي الذي يسببه فطر *Odium sp* ومرض تبقع الاوراق الذي يسببه فطر *Alternaria sesasm*. ويعتبير السمسم مقاوم للحشرات لكنه حساس للأمراض. (**يحيى واخرون، 2006 , رويشد واخرون، 1994**) .
تحمل البذور عدد من الفطريات التي تصيبها وتسبب تدهورها وتؤثر عل إنباتها وإحداث الذبول للنبات ومنها: *Alternaria, Curvlaria, Fusarium, Helmithsporium, Penicillum, Rhizopus sp. Mommoniella* (**ميخائيل، 1993 و ISTA, 1999**)
و تستخدم كلا من طريقة Agar plate method وطريقة ورق الترشيح Blotter paper method، في عزل الفطريات المرافقة لبذور السمسم، وقد عزلت من بذور السمسم كلا من فطر *Alternnai sp, Aspergillus flavus, Aspergillus niger, Rhizopus sp.,Penicillium sp., Phytophtyora nicotianae* و *Fusarium* وقد اعطت طريقة Agar plate method مؤشرا على انها افضل من طريقة ورق الترشيح *Blotter method* لعزل الفطريات المرافقة لبذور السمسم (**Mahatma, *etal*., 2001**) *عندما* استخدمت طريقة Blotter method لعزل الفطريات من بذور السمسم تم عزل كلا من Macrophomina *phaseolina, Alternaria sp., Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Penicillium sp., Fusarium sp., Phytophthora nicotianae* وعندما استخدمت طريقة الاجار *Agar plate method*، عزل كلا من *Penicillum sp., Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Rhizopus sp.,*

Phytophthora. وقد وجد إختلاف في نسبة نمو الفطريات بين الطريقتين وقد كانت نسبة تردد *Rhizopus sp* في طريقة الاجار اقل من نسبة تردده في طريقة Blotter (**Chauhan, 2007**)
كما تم عزل السمسم الفطريات التالية: *Alternaria sesame, Colletotrichum, Fusarium sp. ,Macrophomina phaseolina, Apergillus niger, A. flavus, Botrytis sp., Pencillium sp., mucor sp.*, و ان فطر *Alternaria alternata* منقول بالبذرة (**Rahda, 2013**)
وقد عزلت من بدور السمسم كلا من: *Macrophomia phaseolin, Aspergillus niger, A. flavus, Alternaria alternata*. وكان أعلى تكرار لفطر *Aspergillus niger*، وقد ظهر كلا من: *Macrophomia phaseolina* 4.36% و *Alternaria alternate* 1.66% (**سعد، 2013**)
وقد هدف البحث الى التعرف على الفطريات المرافقة لبذور السمسم.

مواد وطرق البحث:

مواد و أدوات البحث:

بذور سمسم ، بيئة الاجار ، ورق ترشيح ، أطباق بتري ، هيبوكلوريت الصوديم ،اسبرت ، فورمالين ، أوتوكليف ، حضان ، صندوق عزل ، ستيريوميكرسكوب (Stereo-Microscope) ، ميكرسكوب ضوئي ، مضاد حيوي ستربتومايسين ، قطن ، كيمرى تصوير و شرائح زجاجية

جمع عينات بذور السمسم:

تم الحصول على عينات من بذور السمسم البلدي الاحمرموسم 2016م من حقلين مزروعين بالسمسم في مديرية ردفان محافظة لحج، و وضعت العينات في أكياس بلاستيكية ثم حفظت في مختبرالنبات كلية التربية ردفان، لإجراء الدراسة عليها.

تحضير بيئة الاجار (P.D.A):

حضرت بيئة PDA والمكونة من 200 جرام مستخلص بطاط و20 جرام سكر جلوكوز و20 جرام اجار و1000مل ماء مقطر (**بياعة، 1981**) وعقمت البيئة على درجة حرارة 121 و ضغط 15 رطل/بوصة لمدة 25 دقيقة (**العروسي، 1984**) وقبيل صب البيئة في الاطباق اضيف المضاد الحيوي الستربتومايسين بمقدار 30 ميكروجرام/ مل من اجل تثبيط نمو البكتيريا ثم صبت البيئة في اطباق بتري سعة 9cm (**بياعة، 1981**).

تعقيم ورق الترشيح Blotter paper:

عقم ورق الترشيح بجهاز الاوتوكليف على درجة حرارة 121 درجة مؤية وضغط 15 رطل لمدة 25 دقيقة (**العروسي، 1984**).

تعقيم صندوق العزل:

عقم صندوق العزل باستخدام الفورمالين 40 % واغلق الصندوق لمدة 24 ساعة (**بياعة، 1981**)

التصميم المستخدم في التجربة:

التصميم المستخدم في التجربة هو التصميم العشوائي التام (با مؤمن 1990)

الكشف عن الفطريات وتعريفها:

تم الكشف عن الفطريات المرافقة لبذور السمسم بطريقة أطباق الآجار Agar plat method وطريقة ورق الترشيح Blotter method المتبعة من قبل الهيئة الدولية لصحة البذور حيث اتبعنا الطريقتين في عزل الفطريات وعمل شرائح مؤقته للفطريات المعزولة من مستعمراتها مباشرة وتم تنمية الفطريات المعزولة عل بيئة الاجار (PDA) للحصول على مزارع نقية ، وتم ملاحظة الشرائح باستخدام المجهر بقوة تكبير 100Xو 400X وعرفت الفطريات اعتمادا على شكل المستعمرة ونموها وشكل الاجسام الثمرية وبمساعدة المفاتيح التصنيفية واطلس الفطريات المصور (**Dugan, 2005 &Tsuneo, 2002**)

طريقة أطباق الاجار: *Agar plat method*

زرعت 400 بذرة سمسم في أطباق بتري محتوية على بيئة الاجار بطاطس دكستروز (PDA معقمة مضاف اليها المضاد الحيوي)، بواقع 25 بذرة في كل طبق، وقد رتبت البذور في محيطين، المحيط الخارجي به 15 بذرة والمحيط الداخلي به 9 بذور متبادلة مع المحيط الخارجي، ثم وضعت 1 بذرة في المركز، وضعت الاطباق في الحاضنة على درجة حرارة 28م لمدة 7 أيام وتحت اضاءة متبادلة مع الظلام كل 12 ساعة (**ميخائيل، 1993 و ISTA, 2001**). فحصت البذور تحت ستيريو ميكروسكوب (Stereo-Microscope) لتسجيل البذور الملوثة والفطريات النامية عليها وتحديد أنواعها باستخدام الميكروسكوب الضوئي.
تم فحص البذور تحت ستيريو ميكروسكوب (Stereo-Microscope) لتسجيل البذور الملوثة والفطريات النامية عليها وتحديد انواعها باستخدام الميكروسكوب الضوئي.

طريقة ورق الترشيح: Blotter method method

زرعت 400 بذرة سمسم, بواقع 25 بذرة في كل طبق بتري 9cm وضع فيه مسبقا ثلاث ورق ترشيح (filter paper) معقم بللت بالماء المقطر المعقم ، وقد رتبت البذور في محيطين المحيط الخارجي به 15 بذرة والمحيط الداخلي به 9 بذور متبادلة مع المحيط الخارجي ثم وضعت 1 بذرة في المركز (**ميخائيل، 1993 ، ISTA, 2001**). وضعت الاطباق في الحاضنة عل درجة حرارة 28م لمدة 7 أيام وتحت اضاءة متبادلة مع الظلام كل 12 ساعة (**ميخائيل، 1993 ؛ سعد، 2013 ؛ ISTA 2001**). وتم تفحص البذور تحت، ستيريو ميكروسكوب (Stereo-Microscope) لتسجيل البذور الملوثة والفطريات النامية عليها وتحديد انواعها باستخدام الميكروسكوب الضوئي.

عزل الفطريات وتنميتها وتنقيتها على بيئة الاجار PDA:

عزلت الفطريات النامية على البذور وزرعت على بيئة PDA للحصول على مزارع نقية و تم تعريفها باستخدام الميكروسكوب الضوئي.

تحليل النتائج:

حساب نسبة البذور الملوثة ونسبة الانبات:

نسبة البذور الملوثة = {(عدد البذور التي ظهر عليها الفطريات/ عدد البذور الكلية)×100}(**AI-Amodi, 2016**)

نسبة الانبات= {(عدد البذور النابتة/ عدد البذور الكلية) ×100 } (**Al-Amodi, 2016**)

حللت النتائج وفقا للتصميم العشوائي التام (ANOVA) باستخدام برنامج الكمبيوتر Gensat, 1955 وقورنت المتوسطات باستخدام اختبار اقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى 0.05.

النتائج والمناقشة:

طريقة الاجار *Agar plat method*:

أظهرت نتائج عزل الفطريات من بذور السمسم في الجدول (1) بالطريقة ان الفطريات المعزولة تتبع اربعة اجناس هي: Aspergillus ؛ *Rhizopus* ؛ *Alternaria* ؛ *Curvularia*، و كانت نسبة تردد الفطريات في العينة هي:

Aspergillus niger 28.75%, *Aspergillus flavus* 10.00%, *Rhizopus sp*. 5.00%, *Alternaria alterneta* 1.50%, *Curvularia lanta* 0.75%.

وقد كانت نسبة *Aspergillus niger* هي الأعلى وهذا يتفق مع ما ذكره (**سعد، 2013**)، من انه قد عزل من بذور السمسم الفطريات التالية: *Alternaria sesame, Colletotrichum, Fusarium sp., Macrophomina phaseolina, Apergillus niger, Aspergillus flavus, Botrytis sp., Pencillium*. لكننا لم نجد كلا من فطر *Botrytis sp, Pencillium*. كما تتفق النتائج مع ذكره (**Dugan, 2005**)، من أنه قد عزل من بذور السمسم كلا من فطر *Alternnai sp, Aspergillus flavus, Aspergillus niger, Rhizopus sp, Penicillium sp.*, لكننا *لم نجد في الدراسة Phytophtyora nicotianae* و *Fusarium sp.* وعدم الظهور قد يعود الى ان العينة كانت خالية من الفطرين *Phytophtyora nicotianae* و *Fusarium sp* .

جدول (1): تردد الفطريات في عينة بدور السمسم بلدي احمر المزروعة على بيئة الأجار Agar plat PDA method

الفطر المعزول	نسبة التردد
Aspergillus niger	**28.75**
Aspergillus flavus	**10.00**
Rhizopus	**5.00**
Alternaria alternate	**1.50**
Curvularia lanta	**0.75**
L.S.D 4.091	

والملاحظ شيوع فطريات المخزن وكان أكثرها ترددا على الترتيب هو الفطريات: *Aspergillus niger* 28.75%; *Aspergiuuls flavus* 10.00%; *Rhizopus* 5.00%; *Alternaria alternata* 1.50%; *Curvularia Lanta* 0.75%، وهذا يتفق مع ماذكره (**Rahda, 2013**)، من أنه قد عزل من بذور

السمسم الفطريات التالية: *Alternaria sesame*; *Colletotrichum*; *Fusarium sp.*; *Macrophomina phaseolina*; *Apergillus niger*; *Aspergillus flavus*; *Botrytis sp.*; *Pencillium sp.*; *Mucor sp.*، و ذكر ان فطر *Alternaria alternata* منقول بالبذرة. في حين لم تظهر في الدراسة الفطريات: *Mucor sp., Pencillum sp., Macrophomena phaseolina, Colletotrichum, Fusarium sp.*, وربما ان العينة كانت غير ملوثة بهذه الفطريات.

وقد وجدت فروق معنوية عند مستوى احتمالية 0.05 بين تردد الفطريات فيما بينها ماعدا *A. alterneta* **1.50%;** *Curvularia Lanta* **0.75%** وكان اقل فرق معنوي LSD 4.091 وقد كانت نسبة البذور الملوثة بالفطريات 45% بينما كانت نسبة الانبات 90.75% وهذا يشير الى ان تواجد الفطريات لم يكن مؤثرا على نسبة الانبات او ان البذور كانت مقاومة.

طريقة ورق الترشيح: Blotter paper method

اظهرت نتائج عزل الفطريات من بذور السمسم بطريقة ورق الترشيح Blotter جدول (2)، أن الفطريات المعزولة تتبع ثلاثة اجناس هي: *Rhizopus, Alternaria, Aspergillus* وقد كانت نسبة تردد انواع الفطريات في العينة هي: *Aspergillus niger* 7.5%, *Aspergillus flavus* 3.25%, *Rhizopus sp.* 6.25% , *Alternaria alterneta* 1.00% ومن نسبة التردد نلاحظ ان فطر *Aspergillus niger* كان هو السائد يليه *Rhizopus* ثم *Aspergillus flavus* ثم *Alternaria alternata* وهذا يشير إلى أن فطريات المخزن هي السائدة وهذا يتفق مع ما ذكره (**Rahda, 2013**).

وقد وجدت فروق معنوية بين تردد الفطريات عند مستوى 0.05 وكان L.S.D هو 2.374.

جدول (2): تردد الفطريات في عينة بدور السمسم بلدي احمر المنماة على بيئة ورق الترشيح Blotter

الفطر المعزول	نسبة التردد
Aspergillus niger	**7.50**
Aspergillus flavus	**3.25**
Rhizopus	***6.25***
Alternaria alternate	**1.00**
L.S.D	**2.374**

وقد كانت نسبة البذور الملوثة 17% ونسبة الانبات 89% وهذا يشير الا ان تواجد الفطريات لم يكن مؤثر على نسبة الانبات او أن البذور كانت مقاومة.

مقارنة بين طريقة لاجار Agar plat method و طريقة ورق الترشيح Blotter paper method:

وعند اجراء المقارنة بين الفطريات المنماة على بيئة الاجار PDA و ورق الترشيح *Blotter paper* تشير نتائج التحليل الاحصائي الى وجود فروق معنوية بين تردد الفطريات على مستوى النوع والجنس حيث كانت نسبة تردد الفطريات في بيئة PDA كالاتي:

Aspergillus niger 28.75%; *A. flavus* 10.00%; *Rhizopus sp.* 5.00%; *Alternaria alterneta* 1.50%.

جدول (3): مقارنة بين تكرار الفطريات المعزولة من بدور السمسم المنماة على بيئتي P.D.A وورق الترشيح Blotter

بيئة النمو	تردد الفطريات				متوسط بيئة النمو
	Aspergillus niger	***Aspergillus flavus***	***Rhizopus***	***Alternaria alterneta***	
PDA	**28.75**	**10.00**	**5.00**	**1.50**	**11.31**
BLOTTER	**7.5**	**3.25**	**6.25**	**1.00**	**4.50**
متوسط الفطريات	**18.12**	**6.62**	**5.62**	**1.25**	
L.S.D	**1.739 بيئة النمو**		**2.459 للفطريات**	**3.477 للتفاعل**	

بينما كانت نسبة تردد الفطريات في بيئة Blotter كالاتي: *Aspergillus niger* 7.5%; *Aspergillus flavus* 3.25%; *Rhizopus sp.* 6.25%; *Alternaria alterneta* 1.00%، والملاحظ أن نسبة تردد الفطريات في بيئة الـ PDA كان اعلى من نسبة تردد الفطريات في ورق الترشيح بفروق معنوية عند مستوى 0.05 , باستثناء فطر *Rhizopus*، حيث كانت نسبة تردده في Blotter اعلى من نسبة تردده في بيئة Agar plate، وهذا يتفق مع ما ذكره (**Chauhan, 2007**). وقد وجدت فروق معنوية بين متوسط بيئتي النمو وهدا

يبين يظهر تفوق بيئة الاجار PDA على بيئة ورق الترشيح Blotterpaper، وهذا يتفق مع (**Mahatma, 2001**).

الاستنتاجات:

1- اظهرت نتائج العزل تلوث بدور السمسم بالفطريات: *Aspergillus niger; A. flavus; Rhizopus sp.; Alternaria alternate; Curvularia lanta*.

2- اظهرت نتائج العزل ان فطر *Alternaria alterta* مرافق للبذور.

3- أن بيئة الاجار بطاطس دكستروز PDA كانت أفضل من بيئة ورق الترشيح لعزل الفطريات المرافقة لبذور السمسم.

المراجع :

1- **أبوغنية، عبدالنبي و بشير قشيرة (1988)**: امراض النبات العملي. منشورات جامعة الفاتح ـ ليبيا .ص 141.

2- **الإحصاء الزراعي السنوي، (2017)**: كتاب الاحصاء الزراعي لعام 2017م ـ الإدارة العامة للإحصاء الزراعة ـ وزارة الزراعة والري. الجمهورية اليمني. ص 87.

3- **السقا ف، علي عيدروس (2004)**: إنتاج محاصيل صناعية . سلسلة الكتاب الجامعي .(2004) جامعة عدن - ص (245).

4- **العروسي، حسن ؛ سمير ميخائل و محمد عبدالرحيم (1984)**: امراض النبات العملي . كلية الزراعة. دار المطبوعات الجديد. مصر. ص 11-20.

5- **بامؤمن، عوض مبارك (1997)**: التجارب الزراعية (تصميم ،تنفيذ ،تحليل) ـ مركز عبادي للدراسات والنشر ـ صنعاء. الطبعة الأولى ص 85.

6- **بياعة، بسام (1981)**: الوجيز في امراض النبات (العملي). مديرية الكتب والمطبوعات الجديدة. ص: 26-10.

7- **رويشد، علي خميس و عبدالله بايونس و فردوس رستم (1994):** مسبب الذبول على السمسم في محافظة لحج الجمهورية اليمنية ـ المجلة اليمنية للبحوث الزراعية ـ المجلد (1) عدد (1) نوفمبر 1994. ص 45- 38.

8- **سعد، نجاة ؛ ديار صكبان و ابتهال محمد يونس (2013)**: التحليل الميكروبي لبذور السمسم *Sesame (indicum)* واختبار القدرة الامراضية لبعض انواع *Alternaria spp* على البذور .مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(13) العدد (4). ص 47-51.

9- **ميخائيل، سمير (1993)**: امراض البذور ـ مصر ـ منشأة المعارف بالإسكندرية. ص 283.

10- **يحيى ،علي احمد ؛ هرتين مهدي عبيد : محمود عبدالله ؛ اقبال محمد سالم ؛ نوال احمد قاسم ؛ بلقيس باهارون ؛ فيصل عبدالله احمد ،و بركة محمد سالم (2006)**: دليل المحاصيل الزراعية في السهل الجنوبي .الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعية. محطة البحوث الزراعية .الكود .ص 156

11- **AL-Amodi, Mhamed Othman (2016):** Fungi Associated With Seeds Of Ashford Variety OF Groundnut Grown In Yemen and its Disinfection In vitro Using Sodium Hypochlorite. journal of global Biosciences. volume 5, Number 1, pp.3414-3422

12- **Chauhan, Ms Rooma (2007):** Studies on the Seed Borne Fungi of

13- Sesame (***Sesame indicum*** L.). A dissertation Work Submitted to Rani Durgawati University in partial Fulfillment requirement of the Degree of master of Science .Department of Botany and Microbiology. St. Aloysius College. Pages 60.

14- **Dugan, Frank M (2005):** The Identification of fungi An illustrated Introduction With Keys, Glossary, and Guide to Literature. G American Phyto-pathological Society St. Paul. Minnesota, U.S.A .pages . 22 , 108, 115 ,132

15- **Rahda, P.L. (2013):** Studies on Seed-borne Fungi Diseases OF Sesame With Spell RFERE TO Alternaria sesame (Kawamura) Mohanty and Behera plat pathology college agriculture, bijapur university of agricultural seines. pages 50

16- **ISTA(International Seed Testing Association) (2001):** International Rules For Seed Testing .Rules Amendments. Seed Sci. Tehnol. 29:1-127

17- **Mahatma,L.; S.D. Singh and P.C. Lodha (2001**): Pathogenic seed mycoflora of sesame (*sesamum indicum* L). J. Mycol. pl. pathol. 31:377-379

18- **Tsuneo, Watanabe (2002):** Pictorial Atlas of Soil and Seed fungi .Morphologies of Cultured Fungi and Key to Species. Second Edition. CRC. PRESS.BOCA Raton New York Washington, d. pages .120 , 125 ,186 ,190 ,193 ,223, 237

Isolation and Identification of Sesame Seed-Borne Fungi Grown In Radfan Area,Lahej Governorate

Saleh Othman Mohammed Saleh **Fuad Ahmed Al- salami**

Department of plant protection
Nassers Faculty of Agricultural Sciences - University of Aden

abstract

This present study was aimed to isolate and identify of seed borne fungi associated with sesame(***sesamum indicum***), grown in Radfan area by using agar plat and blotter paper method.

the results obtained by using agar plat method confirmed the presence of the following four fungi genera: *Aspergillus, Rhizopus, Alternaria. and Curvularia* lanta frequencies of isolated fungal species were: 28.75%, 10.0%, 5.0%, 1.50%, and 0.75% for *Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Rhizopus, Alternaria alterneta, and Curvularia lanta* respectively.

The contamination percentage of the tested seeds samples, however, the rate of their germination reached 90.75%. Testing the sesame seeds by blotter paper method revealed the presence of only three fungal genera, namely *Aspergillius, Rhizopuz* and *Alternaria*. frequencies of fungal species isolated by this method were: 7.5%, 3.25%, 6.25%, and 1.0% *for Aspergillus niger, A. flavus, Rhizopus sp., and Alternaria alternate*. Contamination and germination rates shown by this method were: 17%, and 89% respectively. Our results indicate supremacy of agar plate method in respect of isolation and identification of seed borne fungi of sesame in comparison with blotter paper method.

Key word *: Sesame, Seed-borne fungi, Agar plate method, Blotter paper method.*