ISSN 1110-0419

ادارة الاعشاب الضارة فى الطماطم المزروعة بالشتلات

غسان عبد الواحد عبدالله عباد*، عباس احمد باوزير*،
شعبان عبد الهادي شعبان**

* كلية ناصر للعلوم الزراعية – جامعة عدن ــ اليمن.
** كلية الزراعة – جامعة القاهرة ــ مصر.

الملخص:

أجريت تجربتان حقليتان في المزرعة البحثية بكلية ناصر للعلوم الزراعية – جامعة عدن في موسمي ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦ وكررت في ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧ بهدف تحديد مدى فعالية التشميس للتربة كتقنية آمنة بيئيا وبعض المعاملات المكملة لها في إدارة الأعشاب الضارة في محصول الطماطم تحت ظروف دلتا تبن م / لحج.تضمنت الدراسة التغطية بالبوليثيلين الشفاف،البوليثيلين الأسود والشاهد (بدون تغطية)، ومعاملات مكافحة مكملة أخرى هي إضافة مبيد ستومب (بنديميثالين) بمعدل نصف كيلوجرام مادة فعالة للهكتار، سنكور (مترىبوزين) قبل الزراعة بمعدل ٣٥٠ جرام مادة فعالة للهكتار، سنكوربعد ٣ أسابيع من الزراعة بمعدل ٣٥٠ جرام مادة فعالة للهكتار،عزقة واحدة بعد ٤٥ يوما من الزراعة، عزقتان بعد ٣٠ و ٦٠ يوما من الزراعة بالإضافة إلى الشاهد (بدون مكافحة) أظهرت النتائج تفوق جميع معاملات التغطية بالبوليثيلين الشفاف والأسود وكذا جميع المعاملات المكملة الأخرى مقارنة بالشاهد وكان أفضلها المعاملة شفاف/عزقتان وذلك بعد ٧٥ يوما من الزراعة، حيث خفضت من الوزن الجاف للأعشاب الضارة بنسبة (٩٨,٣% و ٩٨,٩ %) للموسمين على التوالي مقارنة بالشاهد، وأستمر هذا التأثير عند عمر ٩٠ يوما وكذلك عند الحصاد. وحققت نفس المعاملة أفضل إنتاجية حيث بلغت (٣١,٠ و ٣٢,٢ طن/ هكتار) مقارنة بالشاهد (١٠,٥و١٠,٤ طن/هكتار) للموسمين على التوالي .

المقدمة:

تعتبر الطماطم (*Lycopersicom esculentum* Mill) من أهم محاصيل الخضر في معظم دول العالم ، كما تعتبر ايضا من أهم محاصيل الخضر التي تزرع في الجمهورية اليمنية، وتزرع في عروات مختلفة تختلف بحسب المناطق ما بين الساحلية والمتوسطة والمرتفعة، وقد بلغت المساحة المزروعة منها في الجمهورية اليمنية حوالي ١٥٠٥٩ هكتار وبإنتاج ٢٠٤٤٤٦ طن (الإدارة العامة للإحصاء الزراعي ٢٠٠٦) . وتعتبر الأعشاب الضارة إحدى أهم الآفات الزراعية التي تسبب فقداً كبيراً لهذا المحصول، حيث بلغت نسبة الفقد في الإنتاج ٥٧,٦ % (Govindra *et al.*, 1984)، واظهرت نتائج دراسة محلية ان منافسة الحشائش قللت المحصول بنسبة ٧٨,٤%(بن شعيب ١٩٩٠)، ووصل الفقد في المحصول بسبب الحشائش في دراسة أخرى إلى ٤٤% (Morales *et al.*, 1997)، ولازال المزارع اليمني يعتمد على طريقة المكافحة اليدوية للأعشاب الضارة كأسلوب أساسي وهو ما يكلفه من الجهد والمال الكثير. بينت نتائج دراسة أخرى أن تشميس التربة قضى على ١١ نوعا من الحشائش الحولية الشتوية و١٣ نوعا من الحشائش الحولية الصيفية وذلك باستعمال البلاستيك الشفاف،

وأظهرت المواقع المعاملة زيادة في محصول الطماطم مقارنة بالمواقع غير المعاملة Heefketh , Elmore (1983)، كما أنها آمنة بيئيا وتؤمن نمواً جيداً للنباتات(السامرائي وآخرون ١٩٨٨) . ووجد أن تشميس التربة كان أكثر فعالية في مقاومة الحشائش وتحسين نمو نباتات الطماطم (Abdel-Rahim *et al.*,1988)، وأشارت نتائج دراسة ان التشميس يرفع درجة حرارة التربة إلى مستوى مميت للحشائش ويزيد من تركيز المادة العضوية الذائبة والعناصر المعدنية ويزيد كمية المحصول (Al-kayssi *et al.*,1989)، وأوضحت دراسة أخرى أن تشميس التربة باستخدام البوليثيلين الأسود والشفاف بسمك ٠,٠٨ و ٠,٠٦ مم على التوالي لمقاومة الحشائش في الطماطم صنف Claudia ولمدة ٦ أسابيع قلل نمو الحشائش وشجع نمو نباتات المحصول(Abu Irmaileh 1991)، كما أوضحت نتائج دراسة علمية أخرى كررت لثلاث سنوات أن استخدام البوليثيلين في التغطية يزيد المحصول بنسبة ٥٥% وقلل من نمو الحشائش بنسبة ٩٠% ويحفظ ٢٨% من رطوبة ألتربه مقارنة بالشاهد (Gutal *et al.*, 1992) . كما أن اللجوء إلى الاستخدام الواسع للمبيدات الكيميائية يؤدي إلى ظهور مشاكل بيئية وصحية كبيرة (الجبوري ومحمد١٩٩٤)، و اشارت دراسة ان عملية تشميس التربة تؤدي إلى مجموعة من التغيرات الفيزيائية والكيميائية والحيوية لخواص التربة بما يعود بالنفع على نمو وإنتاجية المحاصيل التي تزرع بها (باوزير وآخرون١٩٩٥)، وأظهرت دراسة أخرى أن التشميس له دور في زيادة استجابة الطماطم للعناصر المعدنية عنه في التربة الغير مشمسة (Granzweig *et al.*, 1998)، وفي دراسة أخرى كان تشميس التربة أكثر فعالية في مقاومة الأعشاب الضارة عريضة الأوراق مقارنة بالأعشاب الضارة رفيعة الأوراق حيث بلغت نسبة المكافحة ٨٠% و٥٥% للمجموعتين على التوالي (Reddy *et al.*,1998)، وفي دراسة اخرى أدى استعمال الأغطية البلاستيكية إلى اعاقة نمو الحشائش تماما وحققت أعلى نسبة عقد للثمار وأعلى وزن جاف وأعلى عدد للافرع المتكونة على سيقان الشتلات (Attallah 2005)، واكدت دراسةأن أفضل طرق مقاومة الحشائش تم الحصول عليها بالعزيق اليدوي بعد ١٥، ٣٠ و٤٥ يوم بعد الزراعة أو الشتل والتي قللت من العدد والوزن الجاف للحشائش و حققت زيادة في الإنتاج (Pratap *et al.*, 1997)، وفي دراسة تأثير مكافحة الحشائش تم استخدام مبيد Metribuzin بمعدل ٠,٧ كجم / هكتار بعد الزراعة ومبيد Pendimethalin بمعدل ١,٥كجم/هكتار قبل الزراعة وعزقتان يدويتان، كل المعاملات قللت من العدد و الوزن الجاف للحشائش وأعطت زيادة في المحصول (Sinha *et al.*, 2000)، وفي دراسة مكافحة الحشائش على محصول الطماطم أظهر العزيق ثلاث مرات، العزيق مرتين فعالية في خفض الوزن الغض والجاف للحشائش (Ahmed *et al.*, 2001) . لذا فان طريقة التشميس للتربة الزراعية تعد من وسائل مكافحة الأعشاب الضارة السهلة التطبيق والاقتصادية التكاليف وهي إحدى الوسائل الحديثة في اتجاه المكافحة المتكاملة للآفات بشكل عام والأعشاب الضارة بشكل خاص، وتعتبر ظروف بلدنا من انسب الظروف لتطبيقها. كما يستخدم أيضا عدد من الوسائل الميكانيكية والكيميائية في مكافحة الأعشاب الضارة في محصول الطماطم، ويهدف هذا البحث إلى تحديد مدى فعالية التشميس للتربة كتقنية آمنة بيئيا وبعض المعاملات المكملة لها في إدارة الأعشاب الضارة في محصول الطماطم تحت ظروف دلتا تبن م / لحج.

مواد وطرائق البحث:-

لتحقيق الهدف المحدد أعلاه تم تنفيذ تجربة حقلية زرعت في الموسم الأول بتاريخ ٢٠٠٥/٩/٢٥ وكررت زراعتها في الموسم الثاني في ٢٠٠٦/٩/٢٧ بالمزرعة البحثية لكلية ناصر للعلوم الزراعية م / لحج لدراسة تأثير التشميس وبعض معاملات المكافحة المكملة للأعشاب الضارة على نمو ومحصول الطماطم الصنف الهجين روما vF(الصنف السائد زراعته حاليا في المنطقة والمعروف باسم الأمل) والأعشاب الضارة النامية معه ، وذلك باستخدام شتلات بعمر ٣٥- ٤٠ يوما وكانت الزراعة على خطوط ١٢٠سم ×٦٠ سم وعلى ريشة واحدة وتم استخدام تصميم القطع المنشقة مرة واحدة في نظام القطاعات العشوائية الكاملة وبأربعة مكررات وكانت مساحة القطعة التجريبية الفرعية ٣ × ٣,٦ م .

عوامل الدراسة:

العامل الأول:التشميس

أ ــ التغطية بالبوليثلين الشفاف من ٢٥ يونيو حتى ٢٥ أغسطس .
ب ــ التغطية بالبوليثلين الأسود من ٢٥ يونيو حتى ٢٥ أغسطس .
ج ــ بدون تغطية (الشاهد) .

العامل الثاني / معاملات مكافحة مكملة للأعشاب الضارة:

أ ــ بدون إجراء مكافحة إضافية (الشاهد).
ب ــ إضافة مبيد ستومب (Pendimethalin) ½ كجم مادة فعالة/هكتار (قبل الزراعة).
ج ــ إضافة مبيد سنكور(Metribuzin) ٣٥٠جم مادة فعالة / هكتار(قبل الزراعة).
د- إضافة مبيد سنكور(Metribuzin) ٣٥٠جم مادة فعالة/هكتار(بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة).
هـ ــ عزقة واحدة بعد ٤٥ يوما من الزراعة.
و ــ عزقتان بعد ٣٠ و ٦٠ يوما من الزراعة .

وعليه يكون العدد الكلي للمعاملات ١٨ معاملة لكل تجربة هي عبارة عن التوافيق بين ثلاث معاملات تشميس وست معاملات مكافحة مكملة للأعشاب الضارة. جميع العمليات الزراعية الأخرى غير المدروسة تم تنفيذها تبعا للتوصيات وما هو متبع في منطقة إجراء الدراسة.

وتم اخذ القراءات التالية:

اولاً- قراءات على الأعشاب الضارة(باستخدام إطار ١م^2) .

أ- **فترات القراءات:**

١ - بعد ٧٥ يوما من الزراعة . ٢- بعد ٩٠ يوما من الزراعة.
٣- عند الحصاد .

ب ــ نوع القراءات:

١ . متوسط الوزن الجاف للأعشاب الضارة في ١ م^2 (التجفيف بالفرن على درجة ٧٠ م لمدة ٤٨ ساعة) .

ثانياً- قراءات على المحصول .

كمية المحصول طن/ هكتار:

وتم تحليل النتائج إحصائياً حسب التصميم المستخدم، و المقارنة بين متوسطات المعاملات باستخدام اختبار أقل فرق معنوي L.S.D عند مستوى ٥ % .

النتائج والمناقشة:-

اولاً: تأثير المعاملات المدروسة على متوسط الوزن الجاف للأعشاب الضارة:-

من جدول (١، ٢، ٣) يتضح تفوق جميع معاملات التغطية بالبوليثيلين الشفاف و الأسود معنوياً على معاملة الشاهد بدون تغطية وكذا جميع المعاملات المكملة الأخرى مقارنة بالشاهد بدون مكافحة وكان أفضلها على الإطلاق المعاملة التي جمعت بين التغطية بالبوليثيلين الشفاف مع إتمام المكافحة بعزقتين حيث خفضت من الوزن الجاف للأعشاب الضارة بعد ٧٥ يوما من الزراعة بنسبة (٩٨,٣ % و ٩٨,٩ %) للموسمين على التوالي مقارنة بالشاهد،وأستمر هذا التأثير عند عمر ٩٠ يوما وكذلك عند الحصاد ، يتضح من ذلك أن التغطية بالبوليثيلين الشفاف عملت على رفع درجة حرارة التربة إلى مستوى مميت لبذور العديد من الأعشاب الضارة مما أدى إلى القضاء عليها وقلت تبعاً لذلك أوزانها الجافة في ١م^{٢} ، وإتمام العزيق اليدوي مرتين(بعد ٣٠ و٦٠ يوما من الزراعة) ايضا كان له تأثير في إزالة الأعشاب الضارة التي نمت فيما بعد و التي لم تتأثر بذورها بعملية تشميس التربة أو انتشرت في أرض التجربة لاحقاً .وتتفق هذه النتائج في خطها العام مع ما توصل إليه (Abu-Irmaileh 1991، Gutal *et al.*, 1992، Reddy *et al.*, 1998 و Al-Kayssi *et al.*, 1989).

ثانيا: تأثير المعاملات المدروسة على الإنتاجية:-

تشير النتائج في جدول (٤) أن المعاملة (شفاف / عزقتان) قد تفوقت معنوياً على بقية معاملات التغطية ومعاملات المكافحة المكملة الأخرى حيث وصلت إنتاجيتها للموسمين إلى (٣١,٠ و٣٢,٢ طن/ هكتار) على التوالي مقارنة بالشاهد دون تغطية ودون مكافحة مكملة (١٠,٥ و ١٠,٤ طن/ هكتار).وعموما يلاحظ أن الزيادة في الانتاجية للمعاملات المدروسة المختلفة تتناسب مع فعاليتها في مكافحة الاعشاب الضارة.

مما سبق استعراضه يلاحظ أن تشميس التربة و معاملات المكافحة المكملة لعبت دوراً ايجابياً في القضاء على الأعشاب الضارة كما أنها أدت إلى العديد من التغيرات الفيزيائية والكيميائية والحيوية الايجابية للتربة وهذا يتفق مع ما وجده (باوزير وآخرون ١٩٩٥) ، وكل ذلك أدى إلى تشجيع نباتات المحصول للقيام بالعمليات الحيوية المختلفة بشكل أفضل مما زاد من تراكم المواد الغذائية في كل أجزاء النبات وخاصة الثمار وبالتالي زادت الصفات الكمية للمحصول وأهمها زيادة الإنتاج. هذه النتائج لا تختلف عما وجده باحثون آخرون في أبحاث سابقة (Gutal *et al.*, 1992) و(Abu- Irmaileh 1991) .

جدول رقم (١): تأثير التشميس ومعاملات مكافحة الحشائش على الوزن الجاف الكلي للاعشاب الضارة (جم /١ م٢):

أ ــ بعد ٧٥ يوما من الزراعة

معاملات المكافحة المكملة / التغطية	الموسم الأول							الموسم الثاني						
	بدون مكافحة مكملة	سنوب	سنكور قبل الإنبات	سنكور بعد الإنبات	عزيق مرة بعد ٤٥ يوم من الزراعة	عزيق مرتين بعد ٢٠ و ٤٠ يوم من الزراعة	المتوسط	بدون مكافحة مكملة	سنوب	سنكور قبل الإنبات	سنكور بعد الإنبات	عزيق مرة بعد ٤٥ يوم من الزراعة	عزيق مرتين بعد ٢٠ و ٤٠ يوم من الزراعة	المتوسط
شفاف	١٢٥,٦	١٠,٧	٧٥,٨	٢٦,٥	٦٣,٠	٥,٧	٥١,٢	٩٣,٥	١٨,٣	٦٢,٥	١٥,٢	٥٤,١	٣,٧	٤١,٢
اسود	٢٢٢,٢	٢٥,١	١١٣,٠	٢٣,٧	٧٢,٥	١١,١	٧٧,١	٢٠٥,٢	٢٨,٩	١٠١,١	٢٥,٤	٦١,٧	٨,١	٧١,٧
بدون	٣٤٣,٤	٤٤,٢	٢٨٩,٨	١٨٠,٢	١٠٩,٢	٣٣,٧	١١٦,٨	٣٣٤,٣	٥٢,٤	٢٧٤,٣	٧٥,٨	٨٣,٨	٢٩,٤	١٤١,٧
المتوسط	١٢٠,٤	٢١,٧	١٥١,٥	٧١,٨	٨١,٦	١١,٨		١١٦,٢	٣٣,٢	١٤٦,٣	٣٨,٨	٦٦,٥	١٣,٧	

اقل فرق معنوي (٥ %)

التشميس: ٥,٣ المكافحة المكملة: ٩,٧ التفاعل: ١٥,٩

اقل فرق معنوي (٥ %)

التشميس: ٢,٢ المكافحة المكملة: ٢,٩ التفاعل: ٤,٩

جدول رقم (٢): تأثير التشميس ومعاملات مكافحة الحشائش على الوزن الجاف الكلي للاعشاب الضارة (جم /١ م٢)
ب ــ بعد ٩٠ يوما من الزراعة

معاملات المكافحة / التغطية	الموسم الأول							الموسم الثاني						
	بدون مكافحة مكملة	ستروب	سنكور قبل الإنبات	سنكور بعد الإنبات	عزيق مرة بعد ٥٥ يوم من الزراعة	عزيق مرتين بعد ٢٠ و ٤٠ يوم من الزراعة	المتوسط	بدون مكافحة مكملة	ستروب	سنكور قبل الإنبات	سنكور بعد الإنبات	عزيق مرة بعد ٥٥ يوم من الزراعة	عزيق مرتين بعد ٢٠ و ٤٠ يوم من الزراعة	المتوسط
شفاف	١٩٩,٩	٤٢,٥	١٣٥,٥	٣٥,٣	١٤٤,١	١٥,٥	٤٥,٥	١٨٧,١	٢٨,١	١١٣,٠	٣٢,٤	١٠٣,٢	١١,٤	٧٤,٢
اسود	٢٨٣,١	٥٩,٢	١٦٠,١	٥٥,٠	١٥٤,٠	٢٦,٩	١١٢,١	٢٥٣,٦	٣٤,٤	١٦٢,٦	٣٨,١	١١٣,٨	١٨,٢	١٠٢,٥
بدون	٥٢٣,١	٨٨,٨	٤٥٦,٨	٢٨٣,١	١٧٨,٢	٥٠,٠	٢١٢,٢	٤٧٥,٠	٨٨,٣	٤٤٤,٧	١٩٩,٥	١٤١,٧	٤١,١	٢٢٦,٧
المتوسط	٢٢٥,٤	٦٢,٥	١٥٠,٨	١١٢,٩	١٥٨,٧	٢٠,٧		٢٥٠,٢	٥٠,٢	١٤٠,١	٩٠,٣	١١٨,٥	٢٢,٦	
أقل فرق معنوي (٥ %)														
التشميس: ٤,٨ المكافحة المكملة: ٣,٧ التفاعل: ٧,١								التشميس: ٢,٨ المكافحة المكملة: ٤,٤ التفاعل: ٧,٣						

جدول رقم (٣): تأثير التشميس ومعاملات مكافحة الحشائش على الوزن الجاف الكلي للأعشاب الضارة (جم/ ١ م ٢)
ج - عند الحصاد

معاملات المكافحة المكملة / التغطية	الموسم الأول							الموسم الثاني						
	بدون مكافحة مكملة	ستروب	سنكور قبل الإنبات	سنكور بعد الإنبات	عزيق مرة بعد ٤٥ يوم من الزراعة	عزيق مرتين بعد ٣٠ و ٦٠ يوم من الزراعة	المتوسط	بدون مكافحة مكملة	ستروب	سنكور قبل الإنبات	سنكور بعد الإنبات	عزيق مرة بعد ٤٥ يوم من الزراعة	عزيق مرتين بعد ٣٠ و ٦٠ يوم من الزراعة	المتوسط
شفاف	٢١٧,٦	٧٠,٠	١٥٣,٥	٥٢,٥	١٥٧,٠	١٩,١	١٨٩,٢	١٩٧,١	٤١,٠	١٢٧,٩	٤٢,٨	١٠٩,٩	١٦,٩	٨٩,٢
اسود	٢٨٨,٨	٧٤,٦	١٦٨,٣	٦٧,٩	١٦٥,٤	٣١,٧	١٣٢,٨	٢٦٩,٤	٥٤,٨	١٧٣,٢	٥١,٩	١٢١,١	٢٦,٣	١١٦,١
بدون	٥٣٤,٥	٩٤,٢	٤٦٢,٤	٢٩١,٠	١٩٥,٨	٥٤,٥	١٧٦,١	٤٩٠,٩	١٠٠,٩	٤٦٢,١	٢١١,٠	١٥٤,٦	٥٣,١	١٢٥,٤
المتوسط	٣٤٦,١	٧١,٦	٢١٦,٤	١٢٧,١	١٧٢,٧	٣٥,١		٣٣٦,١	٦٥,٦	٢٥٤,٤	١٠٦,١	١١٨,٥	٣٦,١	
أقل فرق معنوي (٥ %) التشميس: ٤,٤ المكافحة المكملة: ٤,١ التفاعل: ٧,٤								أقل فرق معنوي (٥ %) التشميس: ٣,١ المكافحة المكملة: ٤,٣ التفاعل: ٧,٢						

جدول رقم (٤): تأثير التشميس ومعاملات مكافحة الحشائش على الانتاجية طن / هكتار

معاملات المكافحة المكملة / التغطية	الموسم الأول							الموسم الثاني						
	بدون مكافحة مكملة	سنومب	سنكور قبل الإنبات	سنكور بعد الإنبات	عزيق مرة بعد ٥٥ يوم من الزراعة	عزيق مرتين بعد ٢٠ و ٤٠ يوم من الزراعة	المتوسط	بدون مكافحة مكملة	سنومب	سنكور قبل الإنبات	سنكور بعد الإنبات	عزيق مرة بعد ٥٥ يوم من الزراعة	عزيق مرتين بعد ٢٠ و ٤٠ يوم من الزراعة	المتوسط
شفاف	١٢,٢	٢٣,٢	١٤,٢	٢٢,٩	١٩,٦	٣١,٠	٢٠,٥	١٣,٠	٢٦,٢	١٥,٨	٢٤,٩	٢٠,٦	٣٢,٢	٢١,١
اسود	١٠,٤	٢٢,٨	١٤,٩	١٦,٨	١٦,٠	٢٨,٥	١٨,٢	١١,٣	٢٣,١	١٤,٨	١٧,٥	١٧,٠	٢٨,٥	١٨,٧
بدون	١٠,٥	١٥,١	١١,٨	١٤,٢	١٣,٠	١٨,٤	١٣,٨	١٠,٤	١٦,٠	١٠,٧	١٥,٦	١٤,٠	٢٠,٢	١٤,٥
المتوسط	١١,٠	٢٠,٤	١٢,٦	١٨,٠	١٦,٢	٢٦,٠		١١,٦	٢١,٨	١٢,٨	١٨,٢	١٧,٢	٢٧,٠	
أقل فرق معنوي (٥ %) التشميس: ٠,٧ المكافحة المكملة: ٠,٨ التفاعل: ١,٤								أقل فرق معنوي (٥ %) التشميس: ٠,٦ المكافحة المكملة: ٠,٨ التفاعل: ٠,٣						

المراجع:

الإدارة العامة للإحصاء الزراعي (٢٠٠٦): كتاب الإحصاء الزراعي لعام ٢٠٠٥. وزارة الزراعة والري ــ صنعاء ــ الجمهورية اليمنية. ١٦٥ صفحة.

الجبوري ، باقر عبد خلف ومحمد مصطفى احمد (١٩٩٤): تقانات استخدام المخلفات النباتية في مكافحة الأعشاب الضارة / الأدغال ، مجلة وقاية النبات العربية ــ١٢ (١): ٣ ــ ١١

السامرائي ، فاضل حسين ، علي حسين البهادلي وفرقد عبد الرحيم الراوي (١٩٨٨): مقارنة طرق مختلفة لتعقيم التربة على بعض الممرضات (الكائنات الممرضة) لنباتات الخيار. مجلة وقاية النبات العربية. ٦ (٢): ١٠٦ ــ ١١٢ .

باوزير،عباس احمد، علي خميس رويشد، عبدالله احمد بايونس وعلي مشهورالجنيد (١٩٩٥): تأثير التغطية بنشارة الخشب والبوليثيلين الشفاف في محصول الباميا ومكافحة الحشائش ــ مجلة وقاية النبات العربية ــ مجلد ١٣، عدد ٢،ديسمبر (١٩٩٥): ٨٩- ٩٣ .

بن شعيب ، عمر سالم (١٩٩٠): الفترة الحرجة لمنافسة الحشائش لنباتات محصول الطماطم . مجلة جامعة عدن للعلوم الطبيعية والتطبيقية . ٥ (١): ١١ ــ ١٨ .

Abdel-Rahim-MF; Satour, M.M.; Mickail, K.Y.; EL-Eraki, S.A.; Grinstein, A.; Chen, Y.; Katan, J.and EL Eraki, S.A. (1988): Effectiveness of solarization in furrow-irrigated Egyptian soil . Plant-Disease.72 (2):143-146.

Abu- Irmaileh-B.E.(1991): Weed control in squash and tomato field by soil solarization in the Jordan valley. Weed-Res. 31(3):125-133.

Ahmed. S.A.; R.Abo El-Suoud, M. and Metwally, G. M . (2001): Effect of plant density and some weed control treatments on tomato and its – associated weed .Bull .NRC- Egypt , 26, (4):493 – 510.

Al-kayssi–A.W.; Ahmed, S. and Hussain, R. (1989): .Influence of soil solarization on salts movement and distribution. Plasticulture, 84: 47-53.

Attallah, S.Y. (2005): Growth, Yield and its conponents in some tomato cultivars grown in different dates as affected by soil mulch under Assiut conditions. Faculty of Agriculture . Assiut University .

Elmore-C and Heefketh, K.A. (1983): Soil solarization:an integrated approach to weed control. proceedings, 35th Annual California Weed Conference.143.

Govindra- Singh; Bhan, V.M. and Tripathi, S.S. (1984): Effect of herbicides alone and in combination with weeding on tomato and associated weeds . Indian-J. Weed Sci. 16 (4): 262-266.

Granzweig-J.M.; Katan, J.; Ben-Tal, Y. and Rabinowitch, H.D. (1998): The role of mineral nutrients in the increased growth response of tomato plants in solarization soil. .Plant andSoil.206 (1): 21-27.

Gutal-G.B; Bhilare, R.M.; Takte, R.L.; Salokhe, V.M. (ed.); Gagendra. Singh(ed.); and Langantileke, S.G..(1992): Mulching effect on yield of tomato crop . Internati. Agric. Engin. Conf. . Proc. of conf. held in Bangkok, Thailand on 7-10 December vol.: III: 883-887.

Morales – Payan. JP; Santos, B.M.; Stall, W.M.; and Bewick, T.A.. (1997): Effects of purple nutsedge(*Cyperus rotundus*) on tomato (*Lycopersicom esculentum*) and bell pepper. Weed Technology, 11(4):672-676.

Pratap–M; Kumar, B.V.; Shaik, M. and Mohammad, S. (1997): Effect of herbicides and time of weeding on weed control and fruit yield of tomato.Crop-Res. Hisar.14 (1): 113 -117.

Reddy – C.N; Reddy, M.D. and Devi, M.P. (1998): Solarization for weed control in vegetable nurseries. Indian J. Weed Sci. 30(1-2):88-89.

Sinha-BN; Mehta, B.S. ; Neelam, S. and Sharma, N. (2000): Influence of weed control on tomto yield ,quality and economics. Haryana. J. Hortic. Sci. 29(3-4): 249-251.

WEED MANAGEMENT IN TRANSPLANTED TOMATO *(LYCOPERSICUM ESCULENTIUM)*

BY

Obad, G.A.* ; Bawazir, A.A.* and Shaban, Sh. A. **

* Nasser Faculty of Agriculture Sciences – University of Aden Yemen

** Faculty of Agriculture Cairo University Egypt.

ABSTRACT

Two field experiment, were carried out in Nasser Faculty of Agricultural Science farm, University of Aden (Yemen) during 2005/2006 and 2006 / 2007 seasons, to evaluate effectiveness of soil solarization as a transplanted ecology method and some other treatments in weed management in tomato crop under Delta Tuben condition Lahej. The study included covering with white or black polyethylene, compared with check (without covering), as well as the herbicidal treatments, Pendimethalin at 0.5 gm. a.i./ha, and Sencor at 350 gm a.i. / ha each applied and Sencor at 350 gm a.i. / ha post . em., one or two hand weeding at 45 or 30 and 60 DAP. and unwedded check. Results showed significant differences between the covering treatments and between the herbicidal treatments. The best treatment was the covering with white polyethylene + two hand weeding which reduced the dry weight of weeds by (98.3 and 98.9 %) at 75 DAP in the two seasons respectively. This treatments gave the highest yield (31.0 and 32.2 t / ha), compared with check treatment which produced (10.5 and 10.4 t / ha) in the two season respectively.