

الملخص العربى

تأثير نظام خدمة التربة على النمو الخضرى والمحصول وصفات جودة ثمار التفاح فى أراضى الاستصلاح الحديثة .

أجريت هذه الدراسة بهدف تحديد أفضل نظام لمقاومة الحشائش فى مزارع التفاح المنزرعة فى الاراضى المستصلحة حديثاً وكذلك معرفة تأثير نظم الخدمة المختلفة على نمو وإثمار أشجار التفاح كما تهدف أيضاً إلى معرفة تأثير هذه النظم على صفات جودة ثمار التفاح .

تم إجراء هذه التجربة على أشجار التفاح صنف أنا المطعومة على أصل مولنج مورتن ١٠٦ والنامية فى منطقة النوبارية محافظة البحيرة (مزرعة خاصة) وذلك لمدة موسمين متتاليين (١٩٩٧ - ١٩٩٨ ، ١٩٩٨ - ١٩٩٩) حيث أجريت المعاملات التالية :

- ترك الحشائش بدون مقاومة (المقارنة) .
- العزيق اليدوى (ثلاث مرات فى السنة) .
- استخدام مبيدات الحشائش الراوند أب ، الد ايرون ، الحيسابريم وذلك بمعدل ٢% مرتين سنوياً .
- التغطية بالبلاستيك الأسود فى ديسمبر بعد إزالة الحشائش مباشرة .

وتم تقدير القياسات الآتية :-

أولاً : قياسات الحشائش :

حيث تم تصنيف الحشائش إلى عريضة الأوراق ورفيعة الأوراق ثم تقدير الوزن الجاف لها .

ثانياً : قياسات النمو الخضرى على أشجار التفاح .

حيث تم قياس عدد الأفرخ ومعدل الزيادة فى نمو الأفرخ ومساحة الورقة

ثالثاً : تقدير المحتوى المعدنى لأوراق التفاح :

- أ- العناصر الكبرى (نسبة مئوية) حيث تم تقدير كلا من النيتروجين-الفوسفور-البوتاسيوم-الكالسيوم - الماغنسيوم .
- ب- العناصر الصغرى (جزء فى المليون) حيث تم تقدير الحديد - الزنك - المنجنيز .

رابعاً : قياسات المحصول :

نسبة العقد - نسبة التساقط - محصول الثمار معبر عنه فى صورة وزن بالكيلو جرام وعدد الثمار على الشجرة.

خامساً : قياسات صفات الجودة :-

أ - الصفات الطبيعية :

حجم الثمار - وزن الثمار - طول الثمار - عرض الثمار - الطول / العرض .

ب - الصفات الكيميائية :-

السكريات الكلية - نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية - النسبة المئوية للحموضة ، نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية / النسبة المئوية للحموضة .

سادساً : تقدير الأثر المتبقى من المبيدات (الراوتداب - الحيسابريم -

الدايرون)

سابعاً : تقدير تكلفة الخدمة المستخدمة فى مقاومة الحشائش :-

حيث تم تقدير قيمة التكلفة بالجنية المصرى لكل فدان بالنسبة للعزيق اليدوى - مبيدات الحشائش - التغطية بالبلاستيك الأسود .

- ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلى :-

أولاً : الحشائش :-

١- أعطت معاملة التغطية بالبلاستيك الأسود أعلى تأثير على مقاومة الحشائش عريضة الأوراق مثل العليق-عنب الديب-الزربيح حيث قللت الوزن الجاف لهذه الحشائش بينما كانت المبيدات والعزيق أقل تأثيراً من التغطية بالبلاستيك

الأسود وكان مبيد الدايرون ٢% أكثر تأثيراً فى مقاومة الحشائش عريضة الأوراق من كلا من مبيد الراوند أب والجيسابريم.

٢- كما وجد أيضاً أن التغطية بالبلاستيك الأسود كانت أكثر تأثيراً فى مقاومة الحشائش رفيعة الأوراق مثل السعد والنجيل بينما كانت المبيدات والعزيق أقل تأثيراً من التغطية بالبلاستيك الأسود. وكان مبيد الراوند أب ٢% أكثر المبيدات المستخدمة فاعلية فى مقاومة الحشائش رفيعة الأوراق.

ثانياً : النمو الخضرى :-

١- **عدد الأفرخ :** وجد أن التغطية بالبلاستيك الأسود تعطى أعلى القيم بالنسبة لعدد الأفرخ على كل فرع يليها فى ذلك المعاملة بمبيد الدايرون ٢% بينما أعطت (المقارنة) أقل القيم .

٢- معدل الزيادة فى طول الأفرخ (سم)

وجد أن التغطية بالبلاستيك الأسود والمعاملة بمبيد الراوند أب ٢% تعطى أعلى القيم يليها المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% ثم المعاملة بمبيد الدايرون ٢% ثم العزيق ثم المقارنة .

٣- مساحة الورقة (سم^٢) :

وجد أن التغطية بالبلاستيك الأسود تعطى أعلى القيم يليها فى ذلك المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% بينما المقارنة أعطت أقل القيم .

ثالثاً : المحتوى المعدنى لأوراق التفاح :-

(أ) العناصر الكبرى (نسبة مئوية) :

١- **النيتروجين :** وجد أن محتوى أوراق التفاح من النيتروجين ازداد نتيجة المعاملة بمبيد الرواندأب ٢% وذلك فى الموسم الأول بينما التغطية بالبلاستيك الأسود أعطت نفس الاتجاه فى الموسم الثانى .

٢- **الفوسفور :** وجد أن أعلى القيم المتحصل عليها من الفسفور فى أوراق التفاح كانت نتيجة المعاملة بمبيد الدايرون (٢%) يليها التغطية بالبلاستيك الأسود ثم المعاملة بمبيد الراوندأب ٢% .

٣- البوتاسيوم: ازداد محتوى أوراق التفاح من البوتاسيوم نتيجة المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% حيث أعطت أعلى القيم في كلاً من موسمي الدراسة يليها في ذلك المعاملة بمبيد الراونداب ٢% .

٤- الماغنسيوم: أدى استخدام التغطية بالبلاستيك الأسود إلى زيادة محتوى الأوراق من الماغنسيوم حيث أعطت هذه المعاملة أعلى القيم في هذا الاتجاه يليها في ذلك المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% ثم المعاملة بمبيد الراونداب ٢% .

٥- الكالسيوم: أدى استخدام التغطية بالبلاستيك الأسود إلى زيادة محتوى الأوراق من الكالسيوم يتبعه في ذلك المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢%

(ب) العناصر الصغرى (جزء في المليون)

١- الحديد: وجد أن محتوى أوراق التفاح من الحديد ازداد نتيجة التغطية بالبلاستيك الأسود يتبعه في ذلك المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% في الموسم الثاني فقط ثم المعاملة بمبيد الدايرون ٢% في كلا من موسمي الدراسة عند المقارنة بالكنترول

٢- الزنك: ازداد محتوى الأوراق من الزنك نتيجة لمعاملة بمبيد الراونداب ٢% في كلا من موسمي الدراسة يليه في ذلك المعاملة بمبيد الدايرون ٢% في الموسم الثاني فقط و المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% في الموسم

٣- المنجنيز: تم الحصول على أعلى القيم من المنجنيز عند المعاملة بمبيد الراونداب ٢% يليه في ذلك المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% وذلك في كلا من موسمي الدراسة.

رابعاً : المحصول :

١- نسبة العقد:

وجد أن أعلى نسبة من عقد ثمار التفاح تم الحصول عليها نتيجة المعاملة بمبيد الراونداب ٢% يليها في ذلك التغطية بالبلاستيك الأسود في الموسم الثاني فقط ثم العزيق اليدوي .

٣- نسبة التساقط

أقل القيم فى التساقط كانت نتيجة التغطية بالبلاستيك الأسود فى الموسم الأول ثم المعاملة بمبيد الدايرون ٢% فى الموسم الأول أيضاً ثم التغطية بالبلاستيك الأسود فى الموسم الثانى بينما أعلى القيم فى التساقط كانت فى اشجار المقارنة (بدون مقاومة حشائش) ثم المعاملة بالعزيق اليدوى ثم المعاملة بمبيد الراونداب ٢% .

٣- محصول الثمار (كجم / شجرة) :-

وجد أن أعلى محصول تم الحصول عليه من الاشجار المعاملة بمبيد الدايرون ٢% يليها فى ذلك التغطية بالبلاستيك الأسود ثم المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% بينما الكنترول أعطت أقل محصول .

٤- عدد الثمار على كل شجرة :-

حيث تم الحصول على أكبر عدد من الثمار / شجرة من المعاملة بمبيد الدايرون ٢% يليها المعاملة بمبيد الراونداب ٢% ثم التغطية بالبلاستيك الأسود ثم العزيق ثم المقارنة وذلك فى الموسم الأول بينما فى الموسم الثانى تم الحصول على أكبر عدد من الثمار فى المعاملة بمبيد الدايرون ٢% يليها المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% يليها التغطية بالبلاستيك الأسود ثم المعاملة بمبيد الراونداب ٢% ثم العزيق ثم المقاومة .

خامساً: صفات الجودة :

(١) الصفات الطبيعية :

(أ) حجم الثمار : وجد أن أكبر حجم للثمار تم الحصول عليه من اشجار (المقارنة) يليه المعاملة بمبيد الجيسابرين ٢% ثم المعاملة بمبيد الدايرون ٢% ثم العزيق ثم التغطية بالبلاستيك الأسود ثم المعاملة بمبيد الراونداب ٢% وذلك فى الموسم الأول بينما فى الموسم الثانى أعطت التغطية بالبلاستيك الأسود أكبر حجم للثمار وأعطت المقارنة أقل حجم للثمار .

(ب) وزن الثمار : أعطى العزيق أكبر وزن للثمرة يليه التغطية بالبلاستيك الأسود

ثم المقارنة ثم المعاملة بمبيد الراوند اب ٢% ثم المعاملة بمبيد الدايريون ٢% ثم المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% وذلك فى الموسم الأول وعلى العكس من ذلك فى الموسم الثانى أعطت المعاملة بمبيد الجيسابريم ٢% أعلى وزن للثمار يليه التغطية بالبلاستيك الأسود بينما أعطت المقارنة أقل وزن للثمار.

(ج) طول الثمار : لم تكن هناك فروق معنوية بين المعاملات فى الموسم الأول لكن

فى الموسم الثانى أعطت المعاملة بمبيد الراوند اب ٢% أعلى القيم فى هذا الاتجاه بينما أعطت المعاملة بمبيد الدايريون أقل نسبة ولم تكن هناك فروق معنوية بين باقى المعاملات .

(د) قطر الثمار : بالنسبة للموسم الأول أعطى العزيق أعلى قيمة يليه المعاملة

بمبيد الراوند اب ٢% يليه التغطية بالبلاستيك الأسود ولم يلاحظ فروق معنوية بين باقى المعاملات فى كل من موسمى الدراسة .

(هـ) شكل الثمار (الطول / العرض) : لم تلاحظ فروق معنوية بين جميع

المعاملات فى هذا الاتجاه فى كلا من موسمى الدراسة .

(٢) - الصفات الكيميائية :-

(أ) السكريات الكلية : وجد أن التغطية بالبلاستيك الأسود و المعاملة بمبيد

الدايريون ٢% والعزيق يعطى أعلى نسبة من السكريات الكلية بينما أعطت المقارنة أقل نسبة فى كلا من موسمى الدراسة .

(ب) المواد الصلبة الذائبة الكلية : وجد أن التغطية بالبلاستيك الأسود أعطت

أعلى القيم بينما المعاملة بالراوند اب ٢% والمقارنة أعطى أقل القيم فى كلا من موسمى الدراسة .

(ج) النسبة المئوية للحموضة الكلية : بالنسبة للحموضة فقد سلكت نفس المسلك

السابق لنسبة المواد الصلبة الذاتية حيث أعطت المعاملة بالراوند اب ٢% والمقارنة أقل القيم فى كلا من موسمى الدراسة .

(ء) **نسبة المواد الطلبة الذاتية الكلية : نسبة الحموضة الكلية** وجد أن أعلى القيم تم الحصول عليها من المقارنة بينما أقل من القيم ثم الحصول عليها من التغطية بالبلاستيك الأسود ولم تلاحظ فروق معنوية بين باقى المعاملات فى كلا من موسمى الدراسة .

سادساً : الأثر المتبقى للمبيدات فى الثمار .

وجد أنه لم يلاحظ وجود أثر متبقى من مبيدى الراوند اب ٢% والجيسابريم ٢% فى ثمار التفاح بينما لوحظ ذلك الأثر فى ثمار التفاح الناتجة من الاشجار المعاملة بمبيد الداىرون ٢% فى كلا من موسمى الدراسة .

سابعاً : التكلفة

تبين هذه الدراسة أن العزيق اليدوى أعلى نظم الخدمة تكلفة يليه فى ذلك استخدام مبيد الراوند اب ٢% ثم التغطية بالبلاستيك الأسود ثم استخدام مبيدات الداىرون ٢% الجيسابريم ٢% فى مقاومة الحشائش وذلك فى كلا من موسمى الدراسة ولكن على المدى البعيد يمكن القول بأن التغطية بالبلاستيك الأسود أقل النظم تكلفة حيث أن البلاستيك لا يتم تغييره سنوياً بالإضافة على محافظته على رطوبة التربة لأن هذه الدراسة على اشجار التفاح النامية فى الأراضى الصحراوية ونقطة الماء تؤخذ فى الاعتبار عند الحديث عن الجدوى الاقتصادية لنظم خدمة التربة المختلفة .