

المستخلص

أختبر تأثير معاملات الخزن المحكم بين 5 - 90 يوماً في درجتي الحرارة 30 و 35 ° ، والتعريض لأشعة الشمس باستعمال وسائل مختلفة من التخزين في معدلات درجات الحرارة 44.8 ، 49.4 ، 55.3 ° وفي مدد تعريض مختلفة ، ومعاملات استعمال المساحيق النباتية والمعدنية بثلاثة تراكيز هي 2 ، 4 ، 8 % في درجة حرارة 30±3 ° ورطوبة نسبية 5±65 % في مدد تعريض تتراوح بين 4 - 12 يوماً ضد أدوار اليرقات والعدارى والبالغات لخنفساء الطحين الحمراء *Tribolium castaneum* (Coleoptera:Tenebrionidae) بصفتها جزءاً من مشروع يتضمن مكافحة الحشرة على البذور المخزونة بطرائق بديلة للطريقة الكيميائية ، وشملت اختبارات الدراسة ما يأتي :

ووجدانّ تعريض اليرقات و البالغات إلى معاملة الخزن المحكم في درجة حرارة 35 ° كانت الأفضل في إحداث أعلى نسب القتل مقارنةً مع درجة حرارة 30 ° عند مدتي التعريض 5 و 10 أيام في حين حصل القتل الكلي 100% في كلا الدرجتين الحراريتين عند مدة التعريض 15 يوماً فيما فشل حصوله في العذارى بسبب إقتصار مدة التعريض على 8 أيام فقط ، وتبين أنّ دور البالغة كان من أكثر الأدوار حساسية للمعاملات فيما كان دور العذراء من أكثرها مقاومة ، وأفشلت طريقة الخزن المحكم تماماً نمو وتطور اليرقات الى عذارى ولاسيما عند مدد التعريض بين 15 - 90 يوماً ومنعت بذلك حصول أية كثافة سكانية للحشرة بينما تمكنت اليرقات من النمو والتطور في معاملة المقارنة وأنتجت كثافات سكانية عالية جداً إزدادت بزيادة مدة الخزن ، كما اتضح حصول فقدان طفيف في أوزان البذور المعرضة إلى معاملات الخزن المحكم جراء تغذي الحشرة عليها وكان في درجة الحرارة 30 ° أعلى مما هو عليه في درجة الحرارة 35 ° وبلغت نسبته في معاملة المقارنة ما يزيد عن الخمسين ضعفاً بالمقارنة مع نسبته في معاملة الخزن المحكم عند مدة التخزين 90 يوماً ، كما أدى تطبيق الطريقة إلى عدم حصول أية زيادة أو نقصان في المحتوى الرطوبي للبذور المعرضة في درجتي الحرارة التعريض عند المدد بين 5 - 15 يوماً وحصول زيادة محدودة عند مدد التعريض الأخرى في درجة حرارة 30 ° فيما حصل نقصان في المحتوى الرطوبي في درجة حرارة 35 ° ، وبلغت نسب زيادة المحتوى الرطوبي في معاملة المقارنة بما يعادل عدة

أضعاف مما هو عليه في معاملة الخزن المحكم ، وإنَّ الزيادة في المحتوى الرطوبي إزدادت بارتفاع درجة حرارة التعريض وطول مدة الخزن ، وعلى الرغم من وجود فروق معنوية من الناحية الإحصائية في نسب إنبات البذور المعاملة بالخزن المحكم إلا إنها بقيت عالية وضمن المعايير الدولية المقبولة .

أما في دراسة تأثير التعريض لأشعة الشمس في نسب القتل لأدوار الحشرة فقد أظهرت نتائجها تفوقاً ملحوظاً لوسيلتي التخزين على السطوح المستوية وفي أكياس النايلون عند مخفك درجات الحرارة ومدد التعريض مقارنةً مع وسائل التخزين في أكياس الخام و الجوت و الورق و البولي بروبيلين بإحداثها أعلى نسب للقتل في أدوار اليرقة والعذراء والبالغة حتى الوصول إلى القتل الكلي 100% بمدد تعريض مختزلة، وكان معدل درجة الحرارة 5.3[°] هو الأفضل في تأثيره في أدوار الحشرة الثلاث عند مختلف مدد التعريض وجميع وسائل التخزين وإنَّ معدل درجة الحرارة 49.4[°] كان هو الآخر فاعلاً في تأثره في موت أدوار الحشرة ولاسيما عند مدد التعريض الطويلة ، وتبين من نتائج الدراسة أيضاً أنَّ دور العذراء كان الدور الأكثر حساسيةً لمعاملات التعريض لأشعة الشمس في حين كان دور اليرقة الأكثر مقاومةً ، ولم يظهر أي تأثير سلبي في نسب إنبات البذور المعاملة بالطريقة ولجميع وسائل التخزين .

أظهرت نتائج دراسة استعمال المساحيق النباتية والمعدنية في مكافحة الحشرة تفوق مسحوقي الفلفل الأسود والقرنفل على بقية المساحيق النباتية المختبرة (الحرمل و السبجح و اليوكالبتوس و الداتورة و الزنجبيل) ومسحوقي السليكا جل والفحم المنشط على بقية المساحيق المعدنية المختبرة (كلوريد الصوديوم و أكسيد الكالسيوم و أكسيد الألمنيوم و الرمل الناعم) في إحداث أعلى نسب القتل في جميع أدوار الحشرة المختبرة عند مختلف التراكيز ومدد التعريض وإنَّ مساحيق الداتورة والزنجبيل (من المساحيق النباتية) وأكسيد الألمنيوم والرمل الناعم (من المساحيق المعدنية) قد أظهروا أدنى فاعلية في التأثير ، كما إن فاعلية جميع المساحيق النباتية والمعدنية المدروسة ضد أدوار الحشرة كانت تزداد بزيادة تركيزها وزيادة مدد التعريض لها ، وتبين أيضاً إنَّ حساسية الأدوار تباينت باختلاف أنواع المساحيق المختبرة . أحدثت المعاملة بمساحيق الداتورة والزنجبيل (النباتيين) وأكسيد الألمنيوم والرمل الناعم (المعدنيين) أعلى نسباً للفقد في أوزان البذور جراء تغذي الدور اليرقي والبالغ للحشرة بينما كانت أدنى نسب الفقد في أوزان البذور قد حصلت عند المعاملة بمساحيق الفلفل الأسود والقرنفل (النباتيين) والسليكا جل والفحم المنشط

(المعدنيين) وإنَّ نسب الفقد في أوزان البذور كانت تقل كلما زادت تراكيز المساحيق المختبرة جميعها ، وأحدثت بالغات الحشرة فقداً في أوزان البذور كان أعلى مما أحدثته اليرقات جراء تغذيتها على بذور مخلوطة مع كلا النوعين من المساحيق . سببت المعاملة بمسحوق الفلفل الأسود ولورنفل إرباكاً واضحاً لنمو وتطور الحشرة فمنعت الإناث البالغات من وضع البيض بينما سمحت معاملات المساحيق النباتية الخمس الأخرى للإناث بوضع البيض والتطور حتى الوصول إلى الدور البالغ ، كما أثرت المساحيق النباتية الخمسة في الدور بين اليرقي والعذري بشكل ملحوظ إذ تفوق السبج واليوكالبتوس في إطالة مدتي الدورين وتفوق الحرمل في خفض نسب نجاح تحول اليرقات إلى عذارى والعذارى إلى بالغات ، وفي معاملات المساحيق المعدنية كان لمسحوق السليكا جل والفحم المنشط دور واضح في إرباك نمو وتطور الحشرة فمنعت بالغاتهما تماماً من وضع البيض ، أما مسحوق كلوريد الصوديوم وأوكسيد الكالسيوم فقد أثرا في خفض أعداد البيض الموضوع بصورة كبيرة فيما سمح كل من أوكسيد الألمنيوم والرمل الناعم للإناث الحشرة بوضع البيض والتطور حتى الوصول إلى الدور البالغ ، وتفوق مسحوق أوكسيد الألمنيوم في إطالة مدة الدور اليرقي قليلاً فيما خفض مدة الدور العذري ولم يُظهر أي تأثير في نسب تحول اليرقات إلى عذارى بينما أثر كلا المسحوقين في خفض نسب تحول العذارى إلى بالغات ، ولم يظهر أي تأثير في النسب الجنسية لذكور وإناث الحشرة عند المعاملة بنوعي المساحيق النباتية والمعدنية ، كما أظهرت نتائج الدراسة عدم حصول تأثير سلبي واضح في نسب إنبات البذور على الرغم من وجود فروق معنوية من الناحية الإحصائية .