المقدمة:

يتزايد حديثاً استعمال المساحيق الخاملة التي تحوي على السيكا بما في ذلك الدياتومات الأرضية والمساحيق المصنعة وذلك كمواد واقية ضد حشرات المواد المخزونة (رياض، 2004) و (مهدي، 1987) بدلاً من الكيماويات وذلك بعد إدراك خطر التلوث البيئي من تزايد استخدام المبيدات وتنامي مشكلة مقاومة الحشرات للمبيدات (Golob, 1997).

حيث تؤثر هذه المساحيق من خلال خصائصها الفيزيائية على طبقة الكيوتكل وتخدشها مما يجعل الحشرة تفقد الماء وتموت كنتيجة لتعريضها للجفاف (Ebeling, 1971).

تمتاز المساحيق السليكونية بسميتها المنخفضة للثدييات ، مواد آمنة الاستعمال (Barks and Fields, 1995).

تتميز بأن لها خصائص كيميائية وفيزيائية مشابهة للصخور الدياتومية، لهذا يمكن استغلالها في وقاية الحبوب المخزونة من الإصابات الحشرية أثناء التخزين . حيث توجد هذه المواد الخاملة على صورة صخور (سيكا) نينفايت نتيجة التعاقب والترسبات الطبقية الغنية بكربونات الكالسيوم والكلس والجير عن طريق التأثير المستمر لحامض الكبريتيك وينتج هذا الحمض من أكسدة غاز كبريتيد الهيدروجين فوق مستوى المياه الجوفية لمعادن الطين والكربونات بفعل التحلل والخلب alteration and Leaching المستمر للمعادن المرافقة للسيكا.

وفي النهاية تبقى السيكا (النينفايت) بشكل نقي في صورة SiO_2 تزيد نسبته عن 95 % في بعض النماذج شبه النقية مع مركبات أخرى جافاً ويأخذ اللون الرمادي عندما يرطب. واللون الأبيض عندما يكون جافاً سهل التفتت والسحق، ذو حبيبات ناعمة جداً وله رائحة خفيفة من اليوريا وكبريتيد الهيدروجين عديم المذاق. كما أنه ذو مسامية عالية تتراوح بين 62 % - 76.06 % وله كثافة منخفضة جداً تتراوح بين 0.67 – 0.78 جم/سم3 وله خاصة شعرية لامتصاص الماء مما يجعله مسحوقاً ذو أهمية اقتصادية كبيرة في وقاية البذور .

النتائج والمناقشة:

زيادة التأثير بمسحوق السيكا نينفايت على حشرة فراشة الحبوب المخزونة وسوسة الذرة الشامية لوحظ أن التأثير السلبي للمسحوق أزداد معنوياً بزيادة فترة التعريض وتراكيز المسحوق حيث كانت نسبة الوفاة بعد 48 ساعة تزيد بنسبة 25% أي بزيادة 1.3 مرة عما كانت عليه بعد 24 ساعة بالنسبة لفراشة الحبوب على القمح وبمتوسط عام لنسبة الوفاة للحشرة 75 ، 100% على التوالي للمعاملات (التراكيز) جدول رقم (1).بينما كانت نسبة الوفاة بعد 48 ساعة تزيد بنسبة 1.1 مرة وبنسبة 10.1 % على سوسة الذرة الشامية عن فترة التعريض 24 ساعة وبمتوسط عام لنسبة الوفاة 89.9 ، 100% جدول رقم (2). ويعزى ذلك التأثير إلى زيادة فترة تلامس الحشرة مع المسحوق وبالتالي زيادة تأثيره الايجابي بخدش طبقة الكيوتكل وزيادة فقدان الماء من جسم حشرة فراشة الحبوب المخزونة مما يؤدي إلى جفافها وموت الحشرة ، ويحدث التأثير على طور الحشرة الكاملة حيث تعتبر طور ضار لحبوب القمح وأيضاً الذرة الشامية.

وقد أظهر التحليل قدرة المعاملات على التأثير الايجابي على الحشرة والكفاءة العالية ولا توجد بينهما فروقات معنوية.

توضح النتائج في الجداول رقم (3 , 4 , 5) أن خلط حبوب القمح بمسحوق السيكا لم يظهر أي تأثير معنوي على نسبة الإنبات عند فترة التعريض 24 ساعة وبعد 120 يوم من خلط الحبوب بالمسحوق حيث كانت نسبة الإنبات 93.8 % ، 93.6 % على التوالي بالمقارنة بالشاهد 95.6%.

ونسبة الإنبات لبذور الذرة الشامية خلال 24 ساعة و120 يوم كانت 95% ، 94.5 % على التوالي والشاهد 94.6 %.

تأثير مسحوق سيكا (نينفايت) في نسبة إنبات حبوب القمح:

فترة التعريض بالمسحوق	النسبة المئوية للإنبات %				
	المعاملات (تراكيز جم/كجم)	المكررات			المعدل %
		1	2	3	
120 يوم من التعريض	1.0 جم/كجم	94	94	94	94
	2.0 جم/كجم	94	94	94	94
	4.0 جم/كجم	94	92	94	93.3
	6.0 جم/كجم	93	93	94	93.3
	(الشاهد)	96	95	96	95.1
	المعدل	92.4	92.0	92.8	93.6

بذور ذرة شامية مصابة غير معاملة بمسحوق السيكانينفايت

نشرة تعريفية

الاستنتاج:

1- زيادة تأثير مسحوق السيكا نينفايت على حشرة فراشة حبوب القمح وسوسة الذرة الشامية أثناء فترة التخزين بزيادة فترة التعريض حيث كانت 1.3 مرة وبنسبة متوسط عام 25 % للوفاة ، لفراشة الحبوب على القمح ، بمقدار 1.1 مرة وبنسبة 10.1% سوسة الذرة الشامية مقارنة بالشاهد.

2- زيادة فترة تلامس الحشرة مع المسحوق يؤدي إلى خدش طبقة الكيوتكل للحشرة وزيادة فقدان الماء من جسمها مما يؤدي إلى جفافها وموتها.

3- تراكيز مسحوق السيكا 1جم/كجم ، 2جم/كجم كافية لوقاية حبوب القمح والذرة الشامية من فراشة الحبوب المخزونة و سوسة الذرة الشامية أثناء فترة التخزين.

4- لم يظهر أي تأثير معنوي على حيوية البذور المخزونة لكلاً من القمح والذرة الشامية عند اختبار نسبة الإنبات بعد فترة تعريض 24 ساعة و120 يوم وعشرة أشهر من المعاملة بالمسحوق.

بذور قمح معاملة بمادة مسحوق صخر السيكا ننفايت

نشرة تعريفية

نسبة الإنبات لحبوب القمح بعد فترة تعريض عشرة أشهر من معاملتها بمادة مسحوق صخر سيكا نينفايت

بذور قمح غيرمعاملة بمادة مسحوق صخر السيكا ننفايت مصابة بالفراشة

للتـــــــــواصـــــــــل

ملزيد من المعلومات والاستفسار يرجى الاتصال بـــ:

الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي – ذمار

تلفون : فاكس : 06/423419

ص.ب:87148

Email : area@yemen.net.ye

الجمهورية اليمنية

وزارة الزراعة والري

الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي

محطة ابحاث المرتفعات الوسطى

ورشة العمل العلمية لتقنيات ومخرجات البحوث الزراعية والفرص الاستثمارية

أجريكو يمن
AGGREKO YEMEN

AREA

تأثير مواد خاملة سيكا (نينفايت) Ninivite على فراشة الحبوب على القمح وسوسة الذرة الشامية إثناء التخزين

FAO FIAT PANIS

CAC BANK
بنك التسليف التعاوني والزراعي
Cooperative & Agricultural Credit Bank