Organisme de recherche : ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas)
Chercheur principal : Dr. El Fakhouri Karim (ICARDA Rabat)
Lieu d'expérimentation : Station de Recherche Expérimentale de Marchouch
Produit testé : Orthagrow Acide Orthosilicique ($Si(OH)_4$) – Technologie AOS
Fournisseur / Partenaire : Moreco Company, Casablanca
Année d'expérimentation : 2020

Effect of Orthagrow Ortho Silicic Acid on the Russian wheat aphid (Diuraphis noxia), under greenhouse condition

Objectif

Étude de l'effet de l'application de l'acide orthosilicique Orthagrow comme fertilisant sur le puceron russe du blé sur le blé tendre, sous conditions de serre.

Matériel et méthodes

Une culture du puceron russe du blé a été maintenue sur blé tendre, dans une salle à environnement contrôlé (22 ± 1°C, 70 ± 10% H.R. et photopériode L14:D10).

Trois plantes de blé tendre, utilisées dans les expériences, ont été maintenues dans des pots en plastique de 500 ml, sur du sol et de la mousse de tourbe en proportions égales. Les pucerons ont été prélevés d'un élevage de masse, maintenu sur des plantes de blé tendre de la variété Rajae. Trois pucerons ont été utilisés pour infester chaque pot, après 4 jours de la levée des plantes. L'expérience a été menée selon un dispositif expérimental complètement randomisé avec cinq traitements et quatre répétitions.

Les traitements suivants ont été utilisés pour étudier la population de pucerons :

1. **(1) Si (soil) + RWA :** Plantes de blé tendre cultivées sur un sol traité avec du silicium à raison de 3 g d'Orthagrow Powder 4TH ($Si(OH)_4$) de Moreco Company par pot, plus infestation des plantes avec 3 pucerons par pot.
2. **(2) Si (soil) + Si Foliar + RWA :** Traitement (1), plus application foliaire avec Orthagrow Control à la dose de 25ml / 100 litres d'eau (taux d'OSA de 0,8%), 15 jours après la levée des plantes; plus infestation des plantes.

3. **(3) ST (seed treatment) + RWA :** Trempage des graines de blé pendant la nuit dans l'eau avec l'application foliaire d'Orthagrow Control (25ml / 100 litres d'eau), plus infestation des plantes.
4. **(4) ST + Si Foliar + RWA :** Traitement (3), plus application foliaire d'Orthagrow Control à la dose de 25ml / 100 litres d'eau, 15 jours après la levée des plantes, plus infestation des plantes.
5. **(5) Control + RWA :** Plantes non traitées, plus infestation des plantes avec 3 pucerons par pot.

Résultats

Tableau 6 : Effet des différentes combinaisons d'engrais OSA sur le puceron russe du blé sur blé tendre, Serre 2020

Traitements	1 semaine	2 semaines	3 semaines	Nombre moyen de RWA
(1) Si (soil) + RWA	5,5 a	27,5 ab	129,5 a	54,16
(5) Control + RWA	6 a	65,25 b	172,2 a	81,15
(3) ST (seed treatment) + RWA	11 a	38,75 ab	103,5 a	51,08
(4) ST + Si Foliar + RWA	14,5 a	**10 a**	**48 a**	**24,16**
(2) Si (soil) + Si Foliar + RWA	29 b	57,75 b	162 a	82,91

L'effet des différentes formulations de fertilisation au silicium (acide orthosilicique) (traitement des semences - application foliaire - granulés au sol) sur la résistance du blé tendre au puceron russe du blé (Diuraphis noxia) sous conditions de serre a été évalué. La combinaison du trempage des semences pendant la nuit dans le silicium avec l'application foliaire de silicium (25ml/hl), a réduit de manière significative la préférence et la production de la moyenne des nymphes du puceron russe du blé (24,16 pucerons) par rapport au témoin (81,15 pucerons) (Tableau 6). Cela a entraîné une réduction de 84,67 % et 72 % des nymphes par rapport au témoin non traité deux et trois semaines après le traitement, respectivement.

Conclusion

L'application d'OSA comme trempage des graines dans le silicium et l'application foliaire d'OSA sur le puceron russe du blé, chez la variété de blé tendre Rajae a montré des résultats significatifs.

D'autres recherches sont nécessaires pour confirmer l'effet de l'application d'engrais au silicium sur le blé tendre, comme l'identification des enzymes impliquées dans la défense des plantes induite par l'application de silicium telles que (peroxydase, polyphénoloxydase, et phénylalanine ammoniac-lyase).