

Αξιολόγηση της συνδυασμένης εντομοκτόνου δράσης εντομοπαθογόνων μυκήτων και αδρανών υλών εναντίον εντόμων αποθηκευμένων προϊόντων

Ρούμπος Χρήστος, MSc, PhD

Ωφελούμενος ΑγροΕΤΑΚ, ΚΥΠΕ 3494/139

τηλ: 6972 451834, christosrumbos@yahoo.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη ανθεκτικότητας των εντόμων στα χημικά εντομοκτόνα, σε συνδυασμό με τη δυσμενή επίδραση των συνθετικών εντομοκτόνων στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον, έχει οδηγήσει την επιστημονική κοινότητα στην εξεύρεση και ανάπτυξη εναλλακτικών μεθόδων αντιμετώπισης των εντόμων κατά τα στάδια της επεξεργασίας και αποθήκευσης των αγροτικών προϊόντων.

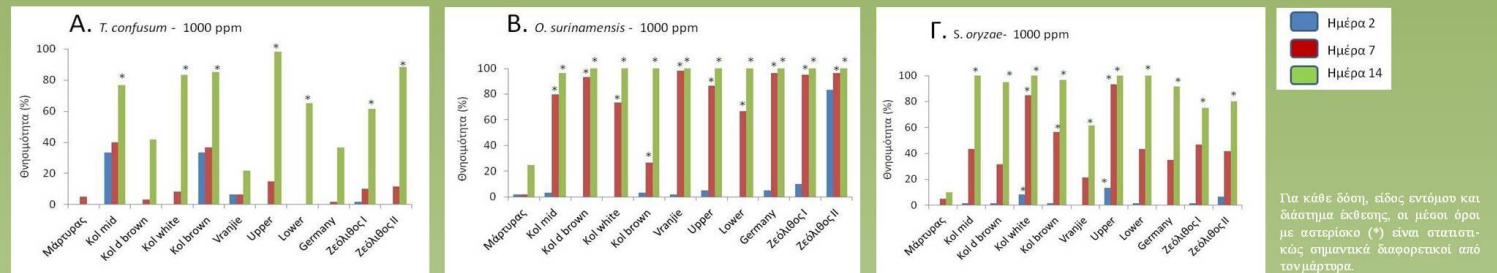
Οι εντομοπαθογόνοι μύκητες και οι αδρανείς ύλες (γη διατόμων, ζεόλιθος) αποτελούν δυο πολλά υποσχόμενες εναλλακτικές μεθόδους καταπολέμησης των εντόμων αποθηκών. Τόσο οι εντομοπαθογόνοι μύκητες όσο και οι αδρανείς ύλες απαντώνται στη φύση, η χρήση τους είναι ασφαλής προς το περιβάλλον και τον χρήστη ενώ χαρακτηρίζονται από χαμηλή τοξικότητα για τον άνθρωπο, τα θηρομάια και γενικότερα στους οργανισμούς μη-στόχους.

ΣΤΟΧΟΣ

Το παρόν ερευνητικό έργο αποσκοπεί στην αξιολόγηση της συνδυασμένης εντομοκτόνου δράσης των εντομοπαθογόνων μυκήτων με αδρανείς ύλες, και περιλαμβάνει τις παρακάτω ερευνητικές φάσεις: α) επιλογή, συλλογή, αναγνώριση και γρήγορη αξιολόγηση (screening) της εντομοκτόνου δράσης εντομοπαθογόνων μυκήτων, β) αξιολόγηση της εφαρμογής των εντομοπαθογόνων μυκήτων με ηλεκτροστατικά φορτισμένη σκόνη, γ) συλλογή, προετοιμασία, έλεγχο και γρήγορη αξιολόγηση (screening) της εντομοκτόνου δράσης αδρανών υλών, δ) αξιολόγηση της συνδυασμένης εντομοκτόνου δράσης εντομοπαθογόνων μυκήτων και αδρανών υλών και ε) διερεύνηση της πιθανής συνεργιστικής δράσης των εντομοπαθογόνων μυκήτων και των αδρανών υλών.

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ενδεικτικά, παρουσιάζονται σε γράφημα τα αποτελέσματα της εφαρμογής (1000 ppm) ορισμένων αδρανών υλών (γαίες διατόμων, ζεόλιθου) εναντίον των εντόμων αποθηκών *Tribolium confusum* (Α), *Oryzaephilus surinamensis* (Β) και *Sitophilus oryzae* (Γ).



Στον πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής δύο δόσεων (2×10^7 και 2×10^8 κονίδια/ml) στελεχών των εντομοπαθογόνων μυκήτων *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* και *Beauveria brongniartii* εναντίον των *T. confusum*, *O. surinamensis* και *S. oryzae*.

Είδος μύκητα	Κωδικός	Θνησιμότητα (%)											
		<i>T. confusum</i>				<i>S. oryzae</i>				<i>O. surinamensis</i>			
		2×10^7		2×10^8		2×10^7		2×10^8		2×10^7		2×10^8	
7 ημ.	14 ημ.	7 ημ.	14 ημ.	7 ημ.	14 ημ.	7 ημ.	14 ημ.	7 ημ.	14 ημ.	7 ημ.	14 ημ.		
	Μάρτυρας	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0 B	0,0 ± 0,0 B	0,0 ± 0,0 C	0,0 ± 0,0 B	0,0 ± 0,0 B	0,0 ± 0,0 C	0,0 ± 0,0 C	33,3 ± 3,3	43,3 ± 3,3 AB	33,3 ± 3,3 AB	43,3 ± 3,3 B
<i>I. fumosorosea</i>	BPI-SE-001	13,3 ± 6,7	20,0 ± 11,5 AB	20,0 ± 5,8 AB	23,3 ± 6,7 C	10,0 ± 5,8 AB	16,7 ± 8,8	20,0 ± 5,8 ABC	20,0 ± 5,8 ABC	36,7 ± 3,3	53,3 ± 3,3 AB	43,3 ± 3,3 AB	50,0 ± 5,8 B
<i>M. anisopliae</i>	Marathon-001	26,7 ± 6,7	33,3 ± 3,3 A	46,7 ± 6,7 A	56,7 ± 8,8 AB	26,7 ± 6,7 A	30,0 ± 0,0 A	40,0 ± 5,8 A	40,0 ± 5,8 AB	40,0 ± 5,8	53,3 ± 3,3 AB	56,7 ± 14,5 AB	100,0 ± 0,0 A
<i>B. bassiana</i>	678	30,0 ± 5,8	36,7 ± 3,3 A	53,3 ± 6,7 A	60,0 ± 5,8 A	20,0 ± 5,8 AB	30,0 ± 5,8 A	36,7 ± 3,3 A	46,7 ± 3,3 A	63,3 ± 8,8	70,0 ± 5,8 A	80,0 ± 10,0 A	100,0 ± 0,0 A
<i>B. bassiana</i>	PPIV-001	16,7 ± 8,8	20,0 ± 5,8 AB	20,0 ± 5,8 AB	26,7 ± 3,3 BC	6,7 ± 6,7 AB	20,0 ± 5,8 AB	20,0 ± 5,8 ABC	20,0 ± 5,8 ABC	30,0 ± 5,8	36,7 ± 6,7 AB	33,3 ± 6,7 AB	40,0 ± 10,0 B
<i>B. bassiana</i>	PPIV-002	6,7 ± 6,7	13,3 ± 6,7 AB	10,0 ± 5,8 B	16,7 ± 3,3 C	6,7 ± 6,7 AB	10,0 ± 5,8 AB	6,7 ± 6,7 BC	16,7 ± 3,3 BC	33,3 ± 8,8	46,7 ± 6,7 AB	46,7 ± 8,8 AB	60,0 ± 5,8 B
<i>B. bassiana</i>	BPI-IAR-001	13,3 ± 8,8	16,7 ± 6,7 AB	20,0 ± 10,0 AB	20,0 ± 10,0 C	6,7 ± 3,3 AB	16,7 ± 6,7 AB	13,3 ± 3,3 BC	16,7 ± 6,7 BC	40,0 ± 15,3	50,0 ± 10,0 AB	43,3 ± 8,8 AB	56,7 ± 8,8 B
<i>B. bassiana</i>	BPI-RF-001	16,7 ± 6,7	23,3 ± 8,8 AB	26,7 ± 6,7 AB	30,0 ± 5,8 ABC	13,3 ± 3,3 AB	16,7 ± 3,3 AB	23,3 ± 3,3 AB	23,3 ± 8,8 ABC	36,7 ± 6,7	53,3 ± 13,3 AB	43,3 ± 20,3 AB	56,7 ± 12,0 B
<i>B. brongniartii</i>	BPI-Ca-001	3,3 ± 3,3	6,7 ± 3,3 AB	10,0 ± 10,0 B	13,3 ± 8,8 C	3,3 ± 3,3 AB	10,0 ± 5,8 AB	6,7 ± 6,7 BC	10,0 ± 5,8 C	26,7 ± 3,3	30,0 ± 5,8 B	23,3 ± 8,8 B	43,3 ± 8,8 B

Συμπερασματικά, η αποτελεσματικότητα των αδρανών υλών και των εντομοπαθογόνων μυκήτων που αξιολογήθηκαν παρουσιάζει αυξημένη παραλλακτικότητα. Στις επόμενες φάσεις του έργου οι πιο αποτελεσματικοί μύκητες θα συνδυαστούν με τις πιο αποτελεσματικές αδρανείς ύλες.

Ευχαριστίες

Το έργο εντάσσεται στην Πράξη «Εκπόνηση σχεδίων Ερευνητικών & Τεχνολογικών Αναπτυξιακών Έργων Καινοτομίας (ΑγροΕΤΑΚ)» MIS 453350, στο πλαίσιο του ΕΠ «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ» (ΕΠΑΝΑΔ, ΕΣΠΑ 2007-2013). Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και από Εθνικούς πόρους (ΕΣΠΑ 2007-2014), και συντονίζεται από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, Ινστιτούτο Βιομηχανικών και Κτηνοτροφικών Φυτών Λάρισας, Τμήμα Φυτοπροστασίας Βόλου, Υπεύθυνος Παρακολούθησης Κα. Σαχινούλου Αναστασία.