

חיטוי זרעים בכותנה

השפעת טמפרטורת הגידול ורמת המידבק של הפטריה *Rhizoctonia solani* על יעילות החיטוי

מאת ראובן ראובני, תחנת נסיונות אזורית נוה-יער, מינהל המחקר החקלאי*

"צניחת נבטים" הנגרמת על-ידי פטריות פתוגניות — גורמת מדי שנה נזקים לשדות הכותנה. בנוסף לטיב חומר החיטוי, משפיעים על תופעת צניחת הנבטים — הטמפרטורה ורמת המידבק בקרקע. בעבודה זו נבדקה השפעת הטמפרטורה של הגידול ורמת המידבק של הפטריה ריזוקטוניה סולני בקרקע — על יעילות חיטוי הזרעים בחמרים שונים.

שהוכנסה בקרקע בכמות מסוימת (2% חומר הדבקה מתוך כלל האדמה שבעצין) — איבדו את יכולתם להגן על הנבטים, כאשר הפטריה הוכנסה במנה כפולה (4% חומר הדבקה) לאדמה שבה נזרעו זרעי הכותנה המחוטאים (טבלה 1). כך, למשל, החומר AR 2380 שעיקב באופן מוחלט את צניחת הנבטים ברמת המידבק הנמוכה — איבד את יעילותו כאשר רמת המידבק היתה כפולה. החומר TOG שמר על שיעור מועט של צמחים צונחים (7.8%) ברמת המידבק הנמוכה, והצליח לשמור על הנבטים גם ברמת המידבק הגבוהה (25% צניחה). זה — בהשוואה לטרכלור, שלמרות הטיפול בו הגיעה הצניחה לרמה של 50%, ויעילותו בהגנה על נבטי הכותנה היתה מצומצמת גם ברמה הנמוכה. גם ויטאווקס איבד חלק מכשרו להגן על הנבטים, והעלאת רמת המידבק הגדילה את הצניחה מ-3.1% ל-14.3%. לעומתם, החמרים BAS 48211 ו-BAS 389 הצליחו לתת הגנה מחולטת על הנבטים מפני פגיעת הפתוגן, ומנעו צניחה גם ברמות המידבק הגבוהות.

בטמפרטורה של 15 מ"צ — נמצאו החמרים סיסטן (2.5)***, תיראם (1.0) וויטאווקס (2.0), יעילים למניעת צניחת הנבטים: ואילו ב-20 מ"צ — רק ויטאווקס הצליח למנוע את הצניחה. בטמפרטורות גבוהות של 25 ו-30 מ"צ נמצא, כי כל החמרים שנבדקו היו יעילים לעיכוב צניחת הנבטים בהשוואה לזרעים הבלתי מטופלים.

צניחת הנבטים המהירה ביותר התחוללה בטמפרטורות 20 ו-30 מ"צ, ונמשכה בין הימים 3—6 לאחר הזריעה במקרה של 30 מ"צ ובין הימים 5—10 במקרה של 30 מ"צ. לעומת זאת, ב-25 מ"צ התחילה תמותת הנבטים רק כעבור 12 ימים, ונמשכה כשבוע. בטמפרטורה של 15 מ"צ החלה תמותת הנבטים רק 20 יום לאחר הזריעה, ומהלכה היה האטי ביותר.

בניסויים שנערכו כדי לברר את השפעת רמת המידבק של הפטריה בקרקע על יעילות חיטוי הזרעים נגד ר' סולני התברר, כי חמרים שנמצאו יעילים למניעת תמותת הנבטים כתוצאה מפגיעת הפטריה

* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1981, מס' 1070.

** כמות תכשיר, גרמים או סמ"ק לק"ג זרעים. —

ברומינל צרטרול ת.נ. קוטל עשבים ברירני

להדברת רחבי עלים בחיטה
מיד לאחר ההצצה.

מתאים במיוחד ליד גידולים רגישים
לקוטלי עשבים הורמונליים.



יצרני כימיקלים בע"מ
אשדוד ת.ד. 262 טל. 055-21321

אגן



ג. חמרים בעלי כושר הטענה ממושך והגנה נגד ר' סולני ופיתיוס — יכולים לאפשר למגדלים זריעות מוקדמות גם בטמפרטורות נמוכות (ככל שהמצב בשדה יאפשר זאת) בלי חשש מפני צניחת נבטים.

THE EFFECTIVENESS OF SEED TREATMENT IN COTTON AS INFLUENCED BY GROWTH TEMPERATURE AND LEVEL OF RHIZOCTONIA SOLANI IN THE SOIL

R. Reuveni*

The effect of soil temperature on the efficiency of treating cotton seeds against damping-off caused by *Rhizoctonia solani*, was investigated in growth chamber experiments.

At high temperatures (25° and 30°C) seed treatments with the fungicides carboxin, PONB, 2- (thiocyanomethylthio) benzothiazole, metham-sodium, imazalil, 2,2-methylenbis (3,4-trichlorophenol), thiram, TOG (combination of 15% thiobendazole and 15% 8-hydroxyquinoline), CB-48211 and BAS-389 increased seedling survival in soil infested with *R. solani*. At low temperatures, only BAS-389, carboxin and CB-48211 were effective in controlling damping-off of seedlings.

In other experiments it was found that PCNB and TOG reduced seedling damping-off in a sand-corn meal mixture inoculum at 2% w/w, but were completely ineffective when the inoculum used was at 4% of the soil weight. BAS-389 and CB-48211 provided excellent control against seedling damping-off at the 4% w/w inoculum level.

* Div. of Plant Pathology, ARO, Newe Ya'ar Regional Experiment Station P.O. Haifa

ראוי לציין את היעילות המיוחדת של BAS 389, שבנוסף ליכולתו למנוע צניחת נבטים — שמר על שיעור הצצה רב (72.9%) בהש-וואה ל-CB 48211, שככל הנראה פגע בכושר ההצצה של הנבטים (54.1%).

ואמנם, ממצאי עבודתנו אישרו, כי יעילות חיטוי זרעי כותנה נגד פגיעתה של הפטריה ר' סולני עשויה להיות קשורה עם גורמים ביו-טיים כגון קצב גדילת הנבטים, קצב התפתחות הפתוגן ורמת המידבק שלו בקרקע. גורמים אלה כשלעצמם מושפעים מגורמים אביוטיים כגון טמפרטורות גידול והשפעתם הפיטוטוכסית של חמרי החיטוי. לכך יש להוסיף את מצב הקרקע ומצע הזרעים בשדה, גורם שלא טופל בעבודה זו.

סיכום

א. הטיפול בזרעים צריך להיעשות משולב, בחמרים אחדים יחד, כדי למנוע התפתחות גורמים ספרופיטיים ופטוריות פתוגניות.
ב. חומר החיטוי המקובל נגד ר' סולני — צריך להיות משולב עם חומר יעיל לקטילת מיני פיתיוס, וכבוא העת — גם עם חומר נגד פוזריום.

טבלה 1. ההשפעה של כמות המידבק של הפטריה על יעילות חיטוי זרעי כותנה¹.

התכשיר	גר' או סמ"ק לק"ג זרעים	מידבק מועט (2% מקור אילוח)		מידבק רב (4% מקור אילוח)	
		% הצצה	% צניחה	% הצצה	% צניחה
טרכלור	1.5	79.1	18.4	62.5	50.0
ויטאווקס	2.0	71.3	3.1	73.5	14.3
BAS 389	2.0	72.9	0	79.1	0
2380 AR	2.5	81.2	0	64.5	61.2
48211 CB	2.5	54.1	0	56.2	0
ללא חיטוי	85.4	21.9	70.8	61.7	
ללא חיטוי וללא הדבקה		85.4	2.4	85.4	0

¹ 48 זרעים לטיפול (ב"ח 8 חזרות), כעבור 17 ימי הדגרה ב"ח 25 מ"צ.

