

מיני הפיתיוס השכיחים

הפטריה פיתיוס *Pythium* spp. נמנית עם הפטריות שוכנות הקרקע. בין המינים הרבים שהוגדרו — השכיחים ביותר אצלנו הם *P. ultimum* ו-*P. aphanidermatum*. שתי פטריות אלה פתוגניות בתנאי טמפרטורה שונים, ופוגעות בעיקר בצמחים צעירים. המין פיתיוס אולטימוס פעיל בטמפרטורה נמוכה יחסית, 15–22 מ"צ, ובלחות מרובה (הוא גם נקרא "הפיתיוס הקר"). המין האחר, לעומתו, עלול לתקוף בטמפרטורה גבוהה יחסית, 22–30 מ"צ (הוא נקרא "הפיתיוס החם").

שיטות לבדיקת המצע לפיתיוס

נוכח הממצאים הרבים בדבר נגיעות צמחי תרבות במיני פיתיוס שונים — עובדו שיטות לגילוי הפתוגן מתוך קרקע או מצע גידול כגון כבול — עוד לפני זריעה או שתילה, כדי לאפשר נקיטת אמצעים להגנת הגידולים.

להלן — תיאור שתי שיטות לבדיקת המצע.

1. מבוססת על לכידת הפטריה. קטעי צמח אספסת מוכנסים לתוך המצע. כעבור כ-24 שעות מועברים קטעים אלה למצע אגר גזר, המאפשר התפתחות מהירה של מיני פיתיוס (2) ויצירת גופי רבייה מיניים אפייניים של הפיתיוס (אואוגיניה) תוך 2–3 ימים. על מצע הגזר אפשר להבחין, גם בהמשך, בין שני מיני הפיתיוס המוזכרים לעיל.

2. מבוססת על תגובת נבטי מלפפון כצמח בוחן, בדומה לשיטה שתוארה בווט (1). מנביטים זרעי מלפפון בוורמיקוליט, בעציצי פלסטיק שקטרם 9 ס"מ. בגובה שני שלישי העציץ זורעים 10 זרעים. כשהנבטים מגיעים לגובה כשני ס"מ — מפזרים מסביב לצוואר השורש כ-50 סמ"ק מן המצע שבבדיקה לנוכחות הפטריה. מצע זה מועשר קודם לכן בשיכולת-שועל טחונה ביחס של 20 גרם לליטר של מצע. העציצים מוחזקים בקיבול מים כדי 100%. מצע נגוע בפיתיוס "קר" או "חם" גורם כעבור 2–7 ימים נבילת נבטים חלקית או מוחלטת, בהתאם לרמת הנגיעות ולטמפרטורה.

סקר ותוצאות

בדיקות קרקע

בשדות שבשטח החולה המיוכש נמצאו צניחה רבתי של נבטי כותנה, וכן רקבון הזרעים לפני הנביטה. התופעות הקשות ביותר מסוג זה היו בחלקות של משק מחנים. נעשו בדיקות בחלקות אחדות ממזרע אביב 1981, כדי למצוא את גורם התופעות, איכותית וכמותית. הבדיקות נעשו בשתי השיטות הנ"ל. התוצאות — בטבלה 1.

טבלה 1. נגיעות קרקעות של חלקות כותנה בפיתיוס. + = נגיעות בפיתיוס; / = לא נבדק.

המחקר	שיטת הבדיקה		אחוז נבטים נגועים בפיתיוס ¹	הערכות בשדה
	פיתיון	נבטי מלפפון		
מחנים	+	+	100	החלקה נזרעה שנית
חולתא	/	+	73	עומד לקרי
מלכיה	+	+	/	עומד לקרי
מנרה	+	+	/	עומד לקרי
מעין-צבי	/	+	33	לא נרשמה נגיעות בנבטים

הפטריה הוגדרה בידי לומסדן (3) כפיתיוס אולטימוס.

השפעת הטמפרטורה נבדקה בתנאים מבוקרים, על-ידי זריעת כותנה באדמת מחנים, מן החלקות שנבדקו לעיל.

שיטות לקביעת שיעור נגיעות בפיתיוס בקרקע ובמצעי גידול

מאת אירנה דיסון

מובאות שתי שיטות לקביעת שיעור הנגיעות של קרקעות ומצעי גידול במינים שונים של הפטריה פיתיוס. שיטה אחת, איכותית, מבוססת על לכידת הפטריה, על-ידי הכנסת פיתיון צמחי למצע הנבדק. בשיטה האחרת, גם כמותית, משתמשים בנבטי מלפפון כצמחי-בוחן. בשיטה אחרונה זו נערכו גם בדיקות הקדמיות לקביעת כשרם הפתוגני של מיני פיתיוס נוספים.



דרגות נגיעות של נבטי מלפפון כתוצאה מאילוח צוואר השורש, באדמות שונות.

תיקון טעות

במאמר "שיפור לכידת זכרי פרודניה במלכודות פרומון", שנדפס בחוברת הקודמת, חלה השמטה. בעמוד 918, טור א', שורה 9, נאמר: "המלכודת אובקה בדיזיקטול 4% מדי חודש בשטח". בהמשך צריך להיות: "והטבילה נעשתה כטיפול חד-פעמי בתחילת העונה".

טבלה 2. נגיעות נבטי כותנה ומלפפון בטמפרטורות שונות.

טמפ' מ"צ	זרעי כותנה	עציצי מלפפון	נבטים		% נגיעים	
			מלפפון	כותנה	כותנה	מלפפון
15	24	6	15	61	60	100
22-18	24	6	14	57	43	96.5
27	24	6	22	62	0	34

טבלה 2 מצביעה על רגישותם הרבה יותר של נבטי מלפפון, והדבר מצדיק את השימוש בהם לצורך בדיקות כמותיות. אולם אין התוצאות מצביעות בהכרח על שיעור הנגיעות של פונדקאים אחרים. **בדיקות במצע גידול**

בדיקות נעשו במדגמי כבול שנאספו אצל שתלנים, הן ממצע מקורי והן ממצע של צמחים נגיעים.

טבלה 3. נגיעות במצעי כבול, לפי שיטת בדיקה בצמח-בוחן, מקורות המצעים — משלוחי יבוא מארצות שונות.

מקור המצע	% נבטי מלפפון נגיעים
מקור 1	0
מקור 2	8.7
מקור 3	29
מקור 4 באחסנה לקויה	56
מצע שבו נפגע צמח בית	50

מין הפיתיוס שנמצא במצעים אלה, והעלול לגרום נזקים בחממות — הוגדר כפיתיוס אפאנידרמטום.

בדיקת פתוגניות

הבדיקות שנעשו בשיטת נגיעות נבטי המלפפון הראו, שצמח זה רגיש מאוד למיני הפיתיוס אולטימוס ואפאנידרמטום. שני מינים אלה הם פתוגנים רב-פונדקאיים בתנאים מסוימים, כגון חולי-נופל בהתאם לטמפרטורה בצמחי-בית אחדים. נעשה ניסוי הקדמי כדי לבדוק, אם מיני פיתיוס אחרים שבודדו מצמחי-בית ניתנים לגילוי בשיטת נבטי מלפפון. לשם כך הודבק כבול נקי בתרבית הפטריה, ובתערובת זו נעשתה הבדיקה כנ"ל, להלן התוצאות:

טבלה 4:

הפטריה ¹	נבילת נבטים
P. middletoni	—
P. oligandrum	—
P. paroecandrum	+
P. myriotylum	+

¹ התרביות נתקבלו ממעבדת האיכחון, רות כהן.

סיכום ומסקנות

בדיקות הקרקע הראו, שאפשר למצוא תוך זמן קצר את רמת הנגיעות של אדמות ומצעים אחרים במיני פיתיוס. כדי למנוע נזקים קשים — רצוי לברר מראש מה צפוי, הן בגידולי-שדה והן בגידולים יקרים בחממה, ולנקוט אמצעים מתאימים.

ספרות:

1. Bouhot, D. (1975). Ann. Phytopathol. 7: 9—18.
2. Kröber, H. מסירה אישית.
3. Lumsden, הגדרה בעת ביקור ב־1981.

כיתיון COAX

לשיפור יעילותם של קוטלי חרקים והדברת עשים ופרפרי לילה

מעודד חרקים לאכול חומרי הדברה כשאלה משולבים עם כיתיון

מצוין בשילוב עם תכשירים להדברה ביולוגית מסוג:

Bacillus Thuringiensis

משפר יעילותם של חומרי הדברה כימיים: פירתרואידים
זרחן אורגניום
מתומיל
כלורופיריפוסואחרים.

יתרונות השימוש בכיתיון:

- א. חיסכון בהוצאות ההדברה
- ב. שימוש בכחות רעלים
- ג. כחות שאריות רעל בתוצרת חקלאית
- ד. הדברה יעילה יותר

ייעוץ והדרכה

תעשיות כימיות בע"מ
רח' ז'בוטינסקי 35 ר"ג,
טל. 03-725194

אכעל