

מחקרי נוער שוחר מדע - בגידולי-שדה

מתוך חוברת "נוער שוחר מדעי הביולוגיה והחקלאות, תקצירי דו"חות של עבודות מחקר שבוצעו על-ידי המשתתפים במחנה נוער שוחר מדע, מרכז וולקני, קיץ תשנ"ב 1992"

פיתוח שיטה ביולוגית

לבדיקת טיב החיטוי באגוזי-אדמה

עורכי הניסוי: אלון קירשנבאום מבי"ס תיכון חקלאי גנות וטכנאות נוף ולידה גינסבורג מבי"ס תיכון חקלאי הכפר הירוק. המנחה - רונית כהן מהמכון לגידולי שדה וגן במרכז וולקני

חיטוי זרעים הוא אחד האמצעים להדברת מחוללי מחלות הנישאים על הזרע ובתוכו, וכן להגנת הזרע והנבט מפני מחוללי מחלות הנמצאים בקרקע. הפגיעה בשדה מתבטאת ברקבון הזרע והנבט. על חומר החיטוי להדביר ביעילות פטריות בזרעים ולהגן על הצמח הצעיר מהתקפת פטריות בקרקע. כיום מקובל לחטא זרעי אגוזי-אדמה באיבוק בתערובת קפטאן ו-PcNB. חיטוי זה מספק הגנה טובה מפני מחוללי מחלות הנבטים אספרגילוס וריזופוס. לשיטת היישום באבקה - כמה חסרונות.

בסדרת ניסויים שנעשו במחלקה ליישום חמרי הדברה במרכז וולקני נמצא כי התכשיר "בוסן 30" (של "אגן כימיקלים לישראל") מתאים ליישום בנפח מוקטן ולחיטוי הזרעים נגד הפטריות אספרגילוס וריזופוס. הזרעים מוזרמים בענן תרסיס תוך סיבוב סביב ציר. המיתקן שנבנה לצורך זה מבוסס על נפה רוטטת, שעליה זורמים הזרעים, ותפוקת החיטוי כ-600 ק"ג בשעה. השיטה מאפשרת הפחתה של 50% - 75% מתכשירי החיטוי. נוסף לכך אין המשתמשים בזרעים המחוטאים נחשפים לאבק רעיל, אין נזקים למזרעה, ומובטח מרבץ אחיד של חומר ההדברה על הזרעים. מטרות ניסוי זה היו: לפתח שיטה לבדיקת טיב החיטוי בבוסן, ולבדוק אם ישנם חומר החיטוי בזרעים תקין, כלומר - אם כל שטח הזרע מכוסה.

השיטה שנוסתה מבוססת על עיכוב גדילת הפטרייה *Aspergillus niger* על-ידי חומר החיטוי שבזרעים. בעבודה זו נבדקו זרעים שחוטאו בבוסן בריכוזים שונים. התוצאות הראו כי בריכוזים של 1:1 ו-2:1 (יחסים משקליים) - כל הזרעים מחוטאים כשורה, ואילו ביחסים משקליים של 4:1 ופחות - החיטוי אינו יעיל.

לאור תוצאות אלו הוסק, שהשיטה מתאימה לפונגיציד בוסן ועשויה להיות לעזר רב לחקלאי המתכוון לזרעה בשדה.

המשך בעמוד 501

השפעת הנוטודה *Heterodera* *avenae* על התפשטות דגני הבר בשדות חיטה בישראל

עורכי הניסוי: שירלי קימל מבי"ס תיכון-חקלאי יהנה ז'בוטינסקי וצחי בן-הגיא מבי"ס תיכון-חקלאי בנהלל. המנחה - מישאל מור מהמכון להגנת הצומח במרכז וולקני

בישראל משתרעים שטחי גידול הדגנים על-פני 600 - 800 אלף דונם. עיקר הגידול מרוכז בצפון הנגב, בתנאי בעל. כתוצאה מגידול רצוף של חיטה - פשטה אוכלוסיית הנמטודות מהמין *Heterodera avenae*, והיא מהווה כיום גורם מגביל עיקרי של גידול דגן מונוקולטורי.

הנזקים שגורמות הנמטודות מתבטאים בפיגור כללי של הצמח, ובמקרים קיצוניים - באבדן רוב היבול. נוסף לנזקי הנמטודות, השתבוש שדות הדגנים במידה חמורה בדגני-בר. כנראה נובע הדבר, בין היתר, מכך שרוב דגני הבר אינם משמשים פונדקאים לנמטודות. לכן, בהתחרות על גורמי ייצור כגון מים, דשנים ואור - לעשבי-הבר יש יתרון יחסי.

בעבודה זו נבדק, בתנאי מעבדה, אם דגני-הבר הנפוצים משמשים פונדקאים לנמטודות מהמין *Heterodera avenae*. נמצא כי מיני דגניים - אם החיטה (*Triticum dicocoides*), חפורית (*Phalaris*) וחיטה רכה (*Triticum aestivum*) רגישים ומהווים פונדקאים לנמטודה זו. זה, לעומת מיני זון (*Lolium*), ברומית (*Bromus*), בן-החיטה (*Aegilops*) ושיבולת-שועל (*Avena*), שנמצאו עמידים. מכאן אפשר להסביר את התופעה של שיבוש שדות חיטה בדגני הבר בשנים האחרונות.

משמעות הממצאים היא, שנוסף לנזק הישיר שגורמות הנמטודות בגידולי דגני התרבות - נגרם נזק עקיף מהתרבות אוכלוסיות דגני-הבר.

ניתן לנקוט שיטות אחדות כדי לצמצם את אוכלוסיות הנמטודות. היעילה והחשובה ביותר היא - נקיטת מחזור גידולים, שיצמצם את אוכלוסיית הנמטודות ובנוסף גם את אוכלוסיית דגני-הבר.

גליל זרעים מחקר ופיתוח (1989) בע"מ

אנו מציעים לעונה הקרובה

תידס מתוק איכותי

ג.י. 856 - לשוק טרי ולתעשייה
ג.י. 717 - לשוק טרי ולתעשייה

דעי תידס מסבוא

399 - בכיר, מומלץ לבעל ולהשקיית עזר בזרעיות מוקדמות.

להשקיה מלאה בזרעיות מאוחרות.

646 - אפיל, מומלץ להשקיית עזר ולהשקיה מלאה.

643 - אפיל, מומלץ להשקיה מלאה.

נא לא לאכול ולשתות כל "אור" ואזרה ש"דרס

להזמנות נא להתקשר: טל' 04-853188, 06-936933 - פקס' 04-853173, 06-937366

השפעת ריכוזי מלח בישול על תחמיץ סורגום

עורך הניסוי - ירדן קדמי מבי"ס תיכון חקלאי נהלל.
המנחה - צבי ויינברג, המכון לטכנולוגיה ואחסון של
מזון, מרכז וולקני

בעבודה זו נבדקה השפעת תוספת של מלח בישול בריכוזים
שונים (0, 0.5, 1, 2, 4 אחוזים) על תחמיץ סורגום.
הכנת תחמיץ מבוססת על שימור מספוא לח ב-pH נמוך,
ומבוססת על תסיסה בתנאים אנאירוביים של חידקי חומצת
החלב, ההופכים את הסוכרים המסיסים לחומצת חלב. כתוצאה
מכך יורד ה-pH והמספוא הלח משתמר.

הניסוי נערך בצנצנות החמצה מיוחדות, שהיו מודל להחמצת
הסורגום, ובמהלכו נפתחו שלוש צנצנות מכל אחד מהטיפולים
הבאים במועדים שונים. הפרמטרים שנבדקו היו: pH של
התחמיץ, הפסדי גאזים והרכב האוכלוסייה המיקרוביאלית.
בבדיקות נמצא, כי ה-pH הנמוך ביותר התקבל כשריכוז
המלח היה 1%. האוכלוסייה הגדולה ביותר של חידקי חומצת
החלב היתה בריכוז מלח כדי 2%.

ככל שריכוז המלח היה רב יותר - היה גם מספר השמרים רב
יותר. הפסדי הגאזים בתהליך ההחמצה היו מעטים, ורבו ככל
שריכוז המלח היה רב. בבדיקת העמידות לתנאים אירוביים
נמצא כי הטיפול של 1% מלח היה היציב ביותר, כאשר כפרמטר
שימשה העלייה בשיעור פד"ח במהלך ההחמצה. נראה שתוספת
של 1% מלח היא המיטבית לתהליך החמצת תחמיץ סורגום
בתנאי הניסוי שנערך.