

נגיפים חולפים: התפשטות מגפות, ניסור ומניעה

תמצית הרצאה בוועידה ה-14 של החברה הישראלית לפיטופתולוגיה
ב. רקח, סימה זינגר, המחלקה לוירולוגיה, מינהל המחקר החקלאי

מאכלסים של כנימות עלה; ואילו בסוף העונה עולה משקלם של מינים מאכלסים. למצא זה השלכות חשובות על צורת ההדברה. בדילועיים, לעומת זאת, נמצא שרוב הנגיעות ניתנת לייחוס למין כנימות אחד המאכלס את השדה: כנימת עלה הדילועיים. לכן, צמצום מקור הווירוס בשדה ובסביבתו יכול לסייע בצמצום המגפה.

הדרך הזולה והיעילה ביותר למניעת מחלות נגיפים חולפים היא שימוש בזנים עמידים או בעלי סובלנות שדה להם. בגידולים שבהם דרך זו אינה אפשרית - יש לנקוט שיטות מניעה שוהכוחו את טיבן, כגון שימוש בחומר ריבוי פטור מהנגיף, חיסול שאריות גידול נגוע בסוף העונה, הדברת עשבים נושאי נגיפים בשדות ובשוליהם באיזור כולו. שיטות אלה יושמו בהצלחה רבה בערבה. שיטות אחרות מבוססות על שימוש בחמרים ובשיטות משני התנהגות, או בחמרים המעורבים בתהליך רכישת הנגיפים וההידבקות בהם אצל הווקטור.

בין השיטות משנות ההתנהגות אפשר לכלול את שיבוש נחיתת הכנימות באמצעים רפלקטיביים, אמצעי הסוואת הגידול, ואמצעים המבוססים של משיכת הווקטורים לרקעים אחרים. בין שיטות הפרעת הרכישה אפשר לכלול שמנים מינרליים ושמנים צמחיים. לכל שיטה יתרונות ומגרעות, ושילוב של שיטות נתן את התוצאות המיטביות. לאחרונה נעשה שימוש יעיל בגזע מוחלש של וירוס צהבון המוזאיקה של הקישוא כאמצעי הגנה מהתקפת הנגיף.

התפשטות מגפות נגיפים חולפים, כמו ההתפשטות של מחלות אחרות, תלויה בשלושת הגורמים של המשולש האפידמיולוגי: הפתוגן, הפונדקאי והאקלים. בנגיפים נושאי חרקים יש גורם נוסף, הווקטור, שליחסי-הגומלין בינו לבין שלושת הגורמים הנ"ל השפעה מכרעת על התהוות מגפה, ומכך - על אופן ההדברה. כדי לנתח את התפשטות המגפה יש צורך לנטר את הגורמים המעורבים בכך, וללמוד את חלקם היחסי. לכן פותחו שיטות ניטור לקביעת חלקם של וקטורים בהתפשטות מגפות - בשלושה גידולים: פלפל, דילועיים וטבק. שיטות הניטור כללו אמצעי לכידה של כנימות-עלה נוחות וחיות, ונקבע פוטנציאל הניגוע של כל אחד ממיני הכנימות הנלכד לאורך העונה. לא כל מיני הכנימות המעופפות נוטים לנחות על הגידול; לכן נבנו מלכודות נחיתה, כדי לקבוע את פוטנציאל הנחיתה של מיני הכנימות השונים. למעשה, פוטנציאל הניגוע כולל את כושר הניגוע הייחודי של כל מין ואת כושר הנחיתה שלו, והוא נלמד לגבי מיני הכנימות העיקריים שבשפלת החוף בארץ.

לימוד קצב התפשטות הנגיפים בשדה - פותחו שיטות ניטור גורמי מגפות במרחב ובזמן, בשלושה גידולים, בשלוש ארצות. הדבר כלל קביעת תדירות ניטור הנגיעות בשדה ואופן קביעת הנגיעות (סימני מחלה בשדה, שיטות סרולוגיות). לימוד קצב פיזור הנגיעות וצורתה איפשר לקבוע, אם הנגיעות מקובצות, אקראיות או סיסטמטיות. תוצאות הניסויים הצביעו על כך שבפלפל, רוב הנגיעות בראשית העונה ניתנת לייחוס למינים לא