

מה לשניצלים באבוס הפרות?

מרדכי מלען

שאלה טובה וראויה לתשובה מנומקת. בחוברת 'חקר ומעש' מס' 22, עמודים 73–80 הבאנו תרגום מאמר מקיף בנושא מזון מהונדס גנטית. המשך לנושא קראתם בודאי בחוברת 285 של 'משק הבקר' עמ' 26 ובהתייחסות לתוצאות מעשיות של הנדסה גנטית בצמחי מספוא – לא בכל מקרה הדבר רצוי כפי שנראה מיד. דו"ח השירותים הווטרינריים שלנו מביא פרטים על מקרה של שניצלים מזוהמים בסויה טראנסגנית אשר יוצאו לשוויץ ואיך הסויה בכלל הגיעה לחומר המהווה ציפוי לשניצלים. הנה תיאור המקרה כמדווח על ידי השו"ת:

שניצלים מזוהמים בסויה טראנסגנית

אחת הבעיות החשובות העומדות בפני תעשיות המזון בעולם המערבי הוא חששם של צרכנים ממוצרים המכילים מרכיבים שמקורם באורגניזמים שעברו שינויים גנטיים (אורגניזמים טראנסגניים). לעומת גישה זו של הצרכנים, חקלאים, חברות חקלאיות ומדענים רואים ביצירתם של צמחים ובעלי חיים טראנסגניים, הנושאים תכונות משופרות, את עתיד החקלאות. ואכן אמצעים רבים מושקעים בתחום זה של המחקר החקלאי להעלאת רמות היבול, שיפור הטעם, ליצירת עמידויות בפני מזיקים וכו'. בעקבות פחד הצרכנים, תיקנו מדינות רבות, בעיקר באירופה המערבית תקנות המחייבות סימון תוצרי מזון המכילים מוצרים שמוצאם מאורגניזמים ששוננו גנטית.

לפני זמן מה הגיעה למכון הווטרינרי פניה ממפעל "עוף טוב" לבדוק מוצרי שניצל מבשר תרנגולי הודו להמצאותם של מוצרים טראנסגניים, לאחר שבבדיקות שניצלים שיוצאו לשוויץ, ונערכו במעבדה שוויצרית, נמצא שהם מכילים מרכיבים של סויה טראנסגנית. מנהלי מפעל "עוף טוב" הסבירו שהתוצאות הללו אינן הגיוניות משום שבמפעל אין משתמשים בסויה, או בכל חומר אחר שמוצאו מצמחים טראנסגניים.

לבדיקת השניצלים הוקמה מערכת של nested PCR היכולה לזהות סויה טראנסגנית. המערכת מבוססת על יכולת הזיהוי של רצף הפרומטר S35 של נגיף התקף כרובית וצמחים אחרים Cauliflower Mosaic Virus (CaMV), שרוב הצמחים הטראנסגניים הוכנו בעזרתו וכן היכולת לזהות רצפים ייחודיים של סויה.

בדיקת השניצלים היתה אכן, חיובית לנוכחות סויה טראנסגנית והראינו שמקור הסויה הוא בציפוי. להפתעתנו הרבה התברר שקמח חיטה רגיל, שנקנה בסופרמרקט ושימש כביקורת שלילית, מכיל גם הוא סויה טראנסגנית. בעקבות תוצאה זו התחלנו בעבודת בילוש לזהות את מקור הסויה הטראנסגנית בקמח שהוא אחד המרכיבים העיקריים להכנת ציפוי השניצלים. בהשוואה בין גרעיני חיטה מיובאת וחיטה ישראלית התברר שהחיטה הישראלית נקיה מחומר טראנסגני ואילו החיטה שיובאה מארה"ב היתה מזוהמת בסויה טראנסגנית. בכדי להראות שאכן חיטה זו מזוהמת נלקחו דוגמאות של חיטה זו ובצורה ידנית נפו כן שיכילו אך ורק גרעיני חיטה. חיטה זו, בניגוד לחיטה הלא מבוררת נמצאה נקיה ללא זיהום של סויה טראנסגנית. בחקירה קצרה שערכנו הוברר שגרעיני החיטה המיובאת לארץ נשמרים במגדלי סילו אשר משמשים לסרוגין גם לאחסון סויה. כמו כן הוברר שהאניות המשמשות להובלת החיטה משמשות גם להובלה של סויה. התוצאה של האחסון וההובלה של גרעיני חיטה עם שיירים של גרעיני סויה טראנסגניים היא קמח המכיל שיירים של סויה טראנסגנית. בעקבות הממצאים הללו הוקמה מעבדה המשותפת למכון הווטרינרי והאגף להגנת הצומח, לזיהוי אורגניזמים מהונדסים שעברו שינויים גנטיים. ©

במילה אחת, אי-תשומת לב לניקוי מיכלי גרעיניים בין משלוחים גרמה לצרה מיותרת. זה יכול היה לקרות גם ברפת ובאיתותי אזהרה ראשונים ואולי סמויים נוכל להבחין כבר בטרם תקלה. זה לא המקרה הראשון ולא היחיד, בו הכוונה (הטובה כשלעצמה) להגן על גידול צמחי מפני מזיקים וטפילים ושאר עיני בישין באמצעות הנדסה גנטית במקום הטיפול בחומרים כימיים. בטאון מינהל המחקר האמריקאי (ARS) מביא מדי חודש מידע חדש אודות הצלחות או תקוות מן המחקר בנושא הגנת הצומח.

– אבידין נשאר פעיל בכל מזג אוויר. בקוראי אודות המחקר העוסק באבידין, נזכרתי בכתבות הרבות שהופיעו לאחרונה במספר פרסומים ובשפות שונות אודות חשיבותו של הביוטיין לפרות, ורשימתו של דוד דרורי בתור המקיפה ביותר בין כולם. איך לומר, חיברתי אחד ועוד אחד ויצא לי...11. התעורר בי החשד, שמא תירס מהונדס עתיר אבידין יגרום לאי־ספיגת הביוטיין הדרוש לפרות עם כל המשמעות השלילית לבריאותן. התקשרתי לדוד דרורי וגם הוא התחיל לדאוג ומיד יצר קשר עם החוקר האמריקאי, אשר ענה מיד באותו יום והביע אף הוא תהייה ורצון לדעת מה עלול לקרות במקרה שבקר מואבס במנות משמעותיות של תירס כזה. גם הוא חזר על ההנחיה המחייבת של מיינהל הפיקוח על מזון ותרופות (FDA) של ארה"ב האומרת בהחלטיות: "אם גם האבידין כבר משמש כחלבון מקובל בתזונת האדם, ה־FDA ידרוש בחינת סיכון מעמיקה של תירס מהונדס מעושר אבידין, בטרם יאשר אותו בתור מזון לאדם או לבהמה." מסקנה, לא כל מה שטוב ומועיל לצמח, בהכרח גם טוב ורצוי לבעלי־חיים.

דר' דוד דרורי בנושא ביוטיין – אמצעי לצמצום 'שיעור הצליעה' בחוברת הנוכחית, עמוד 15). מסתבר, שישנו חומר בשם אבידין שהוא אחד מחלבוני הביצה שהוא קושר ביוטיין פעיל כל זמן שלא עבר בישול (דברי דוד דרורי ברשימתו).

אז הלכו חוקרי ARS וחיברו אחד ועוד אחד והגיעו למסקנה, שבתור חלבון של ביצה יתכן שהאבידין פעיל בהגנת עוברי עופות בפני גורמי מחלה הזקוקים לביוטיין לגדילתם. מכאן ועד ההחלטה לשתול/להנדס את האבידין לתוך זרעי תירס הדרך לא היתה פשוטה, אבל כן הגיונית. עובדה, צמחי תירס שגדלו מזרעים מהונדסים גנטית כנ"ל היו מוגנים מפני רב המזיקים שלהם, כלומר אלה שנוהגים לאכול את הצמחים. יחד עם זאת, לא נגרם נזק לחרקים רצויים (או סתם פרפרים יפים) שלא תוקפים את התירס, וגם לא נגרם נזק אקולוגי משאריות רעלים בקרקע. לטענת החוקרים, אבידין מעניק לצמחים הגנה בגדילתם בשדה וגם באחסונם בתור גרעינים, למשל שלא כמו במקרה של חומרי ריסוס נגד מזיקים מעופפים וזוחלים, ריסוסים עלולים להישטף על ידי הגשם או לאבד מכוסרם בעקבות קרינה אולטרא־סגולה

