

זוהה החידק הדומינושי בתהליכי פירוק דופן התא הצמחי בכרס מעלי גירה הודעה לעיתונות, מטעם מינהל המחקר החקלאי

מעלי הגירה מסוגלים לפרק את דופן התא הצמחי שבמוזנז ולנצל את פחמימות הדופן לצרכי גופם. פירוק דופן התא נעשה בכרס על-ידי מיקרואורגניזמים, וככל שחלקו רב - משתפרת נצילות המזון. לפיכך יש עניין למצוא שיטות להגברת הפירוק של דופן התא הצמחי בכרס בעלי-החיים במשק החקלאי.

עד לאחרונה שררה בקרב החוקרים דעה, שחמישה עד שמונה מיני חידקים עיקריים, המצויים בכרס, פועלים יחד לפירוק דופן התא. תפקיד חשוב בעיכול יוחס גם לפטריות הכרס. תפיסת החוקרים התבססה על בחינת פעילותם של אותם מיני חידקים על חמרי-מורל (צלולוז או כסילן נקי) ועל בידוד וזיהוי של מיני חידקים מכרס בעלי-חיים שניזונו במספוא סיבי.

ביחידה המטאבולית של בעלי-חיים במינהל המחקר החקלאי (מרכז וולקני) נערך, לראשונה בארץ, מחקר מיקרוביולוגי לזיהוי ובידוד של החידקים הדומיננטיים בתהליכי פירוק דופן התא הצמחי בכרס מעלי-הגירה. כן נלמדו המנגנונים האנזימטיים שפיתחו החידקים לצורך ספיחה וניצול של פחמימות הדופן. צוות המחקר - בראשות ד"ר יהושע מירון וד"ר דניאל בן-גדליה - ערך גידול

השוואתי של קווי חידקים נקיים וכן שילובי קווים ממני החידקים הנ"ל על דפנות התאים של שחת-אספסת, ומצא שלחידק אחד מבין הנבדקים, פיברובקטר סוקסינוגנס, נועד תפקיד-מפתח בפירוק פחמימות הדופן; ואילו מיני החידקים האחרים מוגבלים בכשרם העצמאי לפרק את דפנות התאים. ממצאים אלו אושרו לאחרונה בסדרת מבחנים על סוגי מזון נוספים, בכללם שחת זון, שחת בקיה, קש חיטה, קש סורגום וגבעולי כותנה. בעזרת מיקרוסקופ אלקטרוני סורק נמצא, שנוכחות דופן התא הצמחי גרמה לחידקי הכרס לפתח מעטה חיצוני של גבשושיות על-פני שטח גופם. למעטה זה נועד, כנראה, תפקיד חשוב במנגנון הספיחה למזון המסוים שבכרס בעלי-החיים לפירוק דופן התא הצמחי.

בעתיד יתרכזו החוקרים בחקר החידק פיברובקטר סוקסינוגנס ובתכונות-מפתח שלו הקשורות עם ספיחה, קצב הגדילה וניצול הפחמימות. כוונתם לזהות את המנגנונים האנזימטיים המעורבים בהתבטאות תכונות אלה ואת האנזימים החסרים באותו חידק, ולשלבם בטכניקות של הנדסה גנטית גנים המקדרים לאנזימי-מפתח אלו, מחידק כרס תורם, לשם יצירת מוטאנט משופר של החידק המועיל, שהיה בר-קיימא ובר-תחרות בכרס.

פיתוח החידק היעיל יתרום לשיפור נצילות המזון בכרס בעלי-החיים, ובעקבותיו - לשיפור ביצועיהם של מעלי-הגירה במשק החקלאי.