סביבה ואקלים

מחקר ישראלי מערער על המלצות הדישון לחקלאות ומראה שנדרש הרבה פחות ממנו

חוקרים גידלו אספספת במשך 13 חודשים בשלושה סוגי קרקעות האופייניות לישראל ולמדינות נוספות באגן הים התיכון ומצאו כי הקרקעות מכילות מאגר טבעי משמעותי וזמין של אשלגן, שלא נמדד בבדיקות קרקע סטנדרטיות

צפריר רינת לעקוב

13:42 • 08 בנובמבר 2026

מחקר חדש שנערך בישראל מצא כי קרקעות חקלאיות מכילות מאגר טבעי משמעותי וזמין של אשלגן שלא נמדד בבדיקות קרקע סטנדרטיות. למצאי המחקר יש חשיבות רבה הואיל ואשלגן הוא אחד מיסודות ההזנה העיקריים והחיוניים ביותר להתפתחותם של צמחים ומהווה, לצד חנקן וזרחן, את הבסיס לתעשיית הדשנים הכימיים.

את המחקר הובילה ד"ר שקמה זערור מהאוניברסיטה העברית בירושלים בשיתוף ד"ר רן אראל ממכון וולקני וחוקרים מאוניברסיטת

בן גוריון בנגב ומהמכון הגאולוגי. הממצאים פורסמו לאחרונה בכתב העת Plant and Soil ומהם עולה כי מאגר האשלגן הטבעי מסוגל לספק לצמחים בין חצי לכמעט שלושה־רבעים מכמות האשלגן שהם צורכים.

ממצאי המחקר מערערים על המלצות הדישון בעולם ובמדינות הים התיכון בפרט והם עשויים להוביל לפיתוח שיטות חדשות להתאמת כמות הדשן לצרכים האמיתיים של הגידולים. בדרך זו ניתן יהיה להביא לחיסכון ניכר בעלויות הכספיות לחקלאים ולהפחתת השימוש המיותר במשאבים הגורמים זיהום משמעותי לסביבה.

כיום חקלאים מוסיפים אשלגן בדשן כימי על סמך בדיקות קרקע שאמורות להעריך את "האשלגן החליף", שהוא מה שאמור להיות זמין באופן מיידי לצמחים בקרקע. ההנחה הייתה שהאשלגן הנמצא במינרלים באותה קרקע תורם הרבה פחות ומשתחרר לאט.

כדי לבחון את דיוק ההערכה המקובלת ערכו החוקרים ניסוי בן 13 חודשים בחממה, שבו בדקו שלושה סוגי קרקעות האופייניות לישראל ולמדינות נוספות באזור: חרסית מאזור החוף, לס ממערב הנגב וחמרה מאזור רחובות. בעציצים שהוצבו בחממה הם גידלו אספסת, גידול הזקוק לכמויות גדולות של אשלגן, וקצרו אותה 16 פעמים. חלק מהגידולים עברו דישון כימי וחלק לא.

החוקרים בדקו את התפתחות הצמחים, עקבו אחר ההרכב הכימי של הקרקע ואחר צריכת האשלגן של האספסת. הם מצאו כי בחלק מהמקרים, הצמחים ספגו אשלגן בכמות הגדולה פי שניים עד פי ארבעה מכפי שניתן היה להסביר על סמך המדידות המקובלות. ממצא חשוב ביותר נוסף הוא שמקור יותר ממחצית האשלגן שהגיעה לצמחים שבהם לא בוצע דישון היה מינרלים הנמצאים בקרקע.

כדי לבחון את דיוק ההערכה המקובלת ערכו החוקרים ניסוי בן 13 חודשים בחממה, שבו בדקו שלושה סוגי קרקעות האופייניות לישראל ולמדינות

נוספות באזור: חרסית מאזור החוף, לס ממערב הנגב וחמרה מאזור רחובות

במחקר נמצא כי סוגי קרקע שונים מתנהגים אחרת, בהתאם להרכב המינרלי שלהם. החרסית התגלתה במחקר כקרקע שבה מצליחים המינרלים לספק את כמות האשלגן הגדולה ביותר שהצמח צריך. חיזוק לכך התקבל מבדיקת היחס בין אשלגן ליסוד נוסף הנקרא רובידיום. המסקנה מבדיקה זו הייתה שמה שקובע את צורכי הדישון הוא הבנת ההרכב המינרלי של הקרקע. לכך יש חשיבות חקלאית רבה משום שקרקעות חרסיתיות מהוות נתח משמעותי מהרכב הקרקעות באגן הים התיכון.

"הממצאים שלנו מראים שהקרקע אינה מאגר פסיבי של חומרי דשן אלא מערכת דינמית המגיבה באופן מתמשך לדרישות הצמח", ציינה ד"ר זערור. "ככל שנבין טוב יותר את המערכת הזאת נוכל לפתח שיטות דישון מדויקות יותר ונוכל להפחית דישון לא הכרחי מבלי לפגוע בייצור החקלאי".

החוקרים הדגישו במאמר שמאגרי האשלגן בקרקע אינם בלתי מוגבלים ולכן יש לתכנן את השימוש החקלאי בהתאם.

"מטרות המחקר היו לכמת את היכולת של קרקעות אלקליות (בסיסיות, רמת חומציות גבוהה מ־7 - צ"ר) לספק אשלגן לצמחים ולבחון את תלות היכולת הזו בהרכב המינרלוגי של הקרקע", מסביר ד"ר אשר בר־טל, מומחה לכימיה של הקרקע והזנת צמחים במכון וולקני. "ההנחה המקובלת הייתה שבקרקעות אלה האשלגן החליף הוא המקור העיקרי לאספקת אשלגן לצמח והאספקה מהמאגרים האחרים איטית מאוד ואינה רלוונטית לטווח הזמן של עונה חקלאית.

"החשיבות והחידוש הם בכך שהמחקר הראה בתנאי גידול אינטנסיביים שאשלגן לא־חליף תורם כמות ניכרת של אשלגן לצמחים", ממשיך בר־טל. "על ידי השימוש ביחס אשלגן-רובידיום, החוקרים מצאו שמקור האשלגן שעבר למאגר החליף ולצמחים הינו מינרלי החרסית. ממצאים אלו יתרמו לשינוי במדיניות הדישון, לצמצום

היישום בקרקעות שמכילות מאגרי אשלגן לא־חליף, לחיסכון כספי לחקלאים והקטנת העומס הסביבתי. יש צורך לאמת ולכמת את הממצאים בתנאי שדה ובקרקעות נוספות".

בשנים האחרונות עוסקים מחקרים רבים בפיתוח שיטות "דישון מדייק", שנועד לחסוך עלויות לחקלאים ולצמצם את השפעתו על הסביבה. ייצור חומרי דשן ובהם אשלגן כרוך בהשקעת אנרגיה רבה ותהליכים תעשייתיים הגורמים לזיהום סביבתי ולפליטת גזי חממה. התפשטות עודפי חומרי דשן לסביבה גורמת גם לזיהום חמור של מקורות מים.

לחצו לקבלת עדכונים בנושא:

+ סביבה + חקלאות + מחקר

חדשות, ידיעות מהארץ והעולם - הידיעות והחדשות בעיתון הארץ. סקופים, מאמרים, פרשנויות ותחקירי עומק באתר האיכותי בישראל

© כל הזכויות שמורות להוצאת עיתון הארץ בע"מ