



# חידושי טכנולוגיה בחקלאות

Technological innovations in agriculture  
Innovations technologiques en agriculture

יובל אלון



התצלום באדיבות חברת מכון וולקני

התצלום באדיבות אגרי-זום

Greater, cheaper, and healthier agricultural output: this is the goal of Israeli agricultural scientists

Production agricole plus abondante, encore moins chère et plus saine : tel est le défi des scientifiques israéliens en agronomie

## גידול מנותק-קרקע בקומות

החברות 'אגרי-זום' (Agri Zum) ו'טוף מרום גולן' פיתחו שיטה לגידול מנותק קרקע בקומות של תוצרת חקלאית. כמות התוצרת החקלאית בשיטה הזאת גדולה פי 9.5 מכמות התוצרת של גידול בשטח זהה על הקרקע, והדבר גם מצמצם את פגיעת מזיקי הקרקע בגידולים, כיוון שאין להם מגע ישיר עם הקרקע.

## עגבנייה צהובה ושחורה

לאחר הפיתוח הישראלי של עגבנייה קטנה, עמידה וטעימה מסוג שרי (cherry) - מציעים עכשיו חוקרים ישראלים פיתוחים נוספים של עגבניות: עגבנייה שבה פי שלושה ליקופן מבעגבנייה רגילה, עגבנייה בצבע צהוב בעלת חיי מדף ארוכים, עגבנייה שחורה פה עם ריפוז גבוה של ויטמין C, ועגבנייה יבשה - למריחה.

## התאמת גידולים לתנאי חום

ד"ר דורון הולנד והצוות שלו במרכז וולקני (Volcani Center) מנסים להבין מנגנון גנטי (genetic) השולט בגישות לטמפרטורה (temperature) של עצי פרי. הבנת המנגנון הזה תאפשר, למשל, לגרום לעץ משמש שסובל מחום כבר בטמפרטורה של 15 מעלות - לתת פרי גם בטמפרטורה של 25 מעלות. את ההבנה הזאת ניתן יהיה ליישם על גידולים חקלאיים נוספים הרגישים לשינוי בטמפרטורה, ביניהם אב המזון העיקרי בתזונה של מרבית האנושות - החיטה.

## תות שדה גם בקיץ

לראשונה בישראל משונק תות שדה בשיא הקיץ - בחודשים יוני עד אוקטובר. את תותי הקיץ מגדלים ברמת הגולן הקרירה, בגובה 1,000 מטרים מעל פני הים, על מצע טוף מנותק מהאדמה: כך מונעים

מגדלי התותים מגע ישיר של הפרי עם קרני השמש. הם גם משקים אותו יותר, לשם הורדת הטמפרטורה.

## סלמון ידיותי לסביבה

דג סלמון הוא מקור לחומצות שומן בלתי רוויות מסוג אומגה 3, 6 ו-9, התורמות לבריאות העורקים והלב. הביקוש לדג גדל ב-7% בכל שנה, והדיג אינו מספק את הביקוש. החברה הישראלית 'אקווה' (aqua) מעוף פיתחה טכנולוגיה לגידול אינטנסיבי וידיותי לסביבה של דגי סלמון בחוות גידול: בקטריות (bacteria) מעכלות את הפסולת של הדגים והופכות אותה לקומפוסט (compost) לרישון.

## ניתוח קרקעות מהחלל

פיתוח ישראלי מאפשר לצלם מהחלל שטחי קרקע ולנתח את איכות האדמה המצולמת. ד"ר טרין פז-כגן מאוניברסיטת בן-גוריון פיתחה אלגוריתם (algorithm) שבוערתו ניתן לנתח איכות של קרקע שמצולמת מרחוק על ידי לוויין, ולעקוב אחר הידלדלותה - בעקבות שרפות, רעיית בקר, או חציבה. כך ניתן לאתר, למשל, ריכוזים של חומרים מזיקים או של מחסור במינרלים (minerals) ובחומרים אורגניים (organic) החיוניים להתפתחות גידולים. עד היום ניתן היה לאתר פגמים כאלה רק באמצעות דגימות קרקע שנבדקו במעבדה.

tuf	tuf	tuff	טוף
isolé du sol	menutak karka	hydroponic	מנותק קרקע (נותק)
production	totzeret	output	תוצרת
fois plus	pi	... times	פי
nuisibles	mazikim	pests	מזיקים
contact	maga	contact	מגע
résistante	amida	durable	עמידה
concentration	rikuz	concentration	ריכוז
étalement (tartiner)	meriha	spreading	מריחה
mécanisme	manganon	mechanism	מנגנון
appliquer	leyasem	to implement	ליישם (יישם)
blé	hita	wheat	חיטה
tapis	matza	matrix	מצע
irriguent	mashkim	water	משקים (השקה)
aux fins de	leshem	for the purpose of	לשם
acides gras non saturés	humtzoht shuman bilti revuyot	unsaturated fatty acids	חומצות שומן בלתי רוויות
artères	orkim	arteries	עורקים
demande	bikush	demand	ביקוש
pêche	dayig	fishing [industry]	דיג
suffit	mesapek	is meeting	מספק (סיפק)
ferme d'élevage	havat gidul	[fish] farm	חוות גידול
digèrent	me'aklot	digest	מעכלות (עיכל)
déchet	psolet	waste	פסולת
fertilisation	dishun	fertilization	דישון
espace	halal	outer space	חלל
son appauvrissement	hidal deluta	depletion	הידלדלותה (הידלדלות)
pâturage	re'iya	grazing	רעייה
exploitation minière	hatziva	mining	חציבה
essentiels	hiyuniyim	vital	חיוניים
anomalies	pgamim	deficiencies	פגמים