

כוהן שגבון

צוות חוקרים ישראלי פיתחزن חדש של חיות-על, שכל גרגיר שלו מכיל ערכים תזונתיים כפולים. אפילו במלכת הפשטה האיטלקית מתרגשים מהתגלית, אבל מדען המזון כבר חושבים גלובלי: האם מצומת בית-ידגן יגיע לפתרון לרעב העולמי?

דודי גולדמן // איור: לנה גוברמן

כלmodo להתרבות, פיתה עמידות נגר מזוקים ותצליח לאגדול גם בגובה 2,000 מטר וגם בגבול המדבר הצעיר, היא סטגלאני, ולכן חזקה. מדענים בכל העולם, מאושרים מהגלווי, מבינים שכעת צורך למהר ולחקרו אותה, בדיק כמו בלש משטרת המגלה ממצא באתר הפשע.

גיליי החשוב הזה המתין יותר ממאה שנה. אבל רק בשנה האחרונה – 104 שנים אחרי שאחרן אהרוןסון גילה את אס החיטה בשדרה ליד ריאשפינה – מדענים ממכון וולקני פיצחו את סורה והצליחו לשלב אותה בי-תרונותיה של החיטה המודרנית. התוצאה: חיתית-על ישראלית, המאפשרת לככוש את שוקי העולם. הסיפור זה מתחיל ב-1901, בברלין. מדענים מכל העולמות מתכנסים שם ושבורירים את הראש: היכן בעולם יוכל למצא שיריד לאס ההיסטורי של החיטה המודרנית. פתרון התעלומה קרייטי בעבורם. הם מניחים שבמהלך שעש עד 12 אלף השנים האחרונות התערב האדם בטבע ויצר לקלzie של נזוי החיטה, כדי להפיק יבול גדול יותר מכל גרגיר. בכנסים מדעיים מתוחכמים באיזה מקום עשוי להתגלות הזן שהם מכנים "אם החיטה" או "חיטת הבר".

רוחו של דרווין עמודת בסיס ההנחה, שלא ניתן שאו-היתה אם החיטה. ואם הייתה, היא מוכחה להימצא. השאלה היא היכן: באפריקה או שמא באזורי הסחר הפורא, עיראק של היום? כמה מדענים וחובבים על ארץ ישראל, פלש-תינה דרא, וזכירים שיש שם אגרונום ובוטנאי בשם ד"ר אהרון אהרוןסון. הם מأتירים אותו ושולחים לו מכתבים.

באתו זמן מדענים אחרים, ביולוגים ואגרונומים, בסיווע אר-כיאולוגים, מփשים בקרחותנות – כל אחד במדינה שלו – את אם החיטה. בשנת 1904 יוצא אהרוןסון למסע חיפושים ולא מוצא דבר. המדענים מתקשים שימוש' לחפש, ואהרוןסון, שאינו רק מדען הספון במעברה, אלא גם יומע עסק ומרגל בשרה מלאה (שהקם בין השאר את מוחתת ניל') וdigging לטופת הבריטים ונגד השלטון העותמاني, מוצא זמן לכך. כעבור שנתיים, ביוני 1906, הוא מגלה את אם החיטה – בשדרה ליד ריאשפינה.

עולם המדע רוגש ואהרוןסון מבין את המשמעות: חיתת הבר עברה אבולוציה טبيعית במשך מאות אלפי שנים. מאחר שרק החוק שורר, יהיה והטה להנich שלחיטה המקורית יש יכולת עמידות גבוהה. היא יודעת להפיץ את עצמה,

בשנים שלhpfo מאז השתמש האדים במס' פר מצומצם של נני חיטה, שפותחו בשיטות שונות של השבה והכלאה על ידי מדענים וחקלאים, עד שהושגו כמה נני חיטה, שנחיו שליטים, בעיקר בזכות העובדה שהם מספ' קים יבול גROL.

החקלאות הופכת לענף כלכלי. כל חקלאי רוצה להפיק כמה שיותר לחם מש' רות החיטה שלו. ככלומר, הרבה רגילים משוכחים שאפשר למוכר לחתנות הקמה. העסק דופק יפה. מלחמת העלים הראשית נה מסתימת, אירופה מתואשת, מלחמת העולם השנייה פורצת ומסתימת, ואירופה וארה"ב מתואשות ועובדות לצמיחה כל-כלית מואצת. האנטיביוטיקה מצילה מי-לוניים ממוות, תמותת התינוקות פוחתת, תוחלת החיים עולה ואוכלוסיית העולים גדלה בשיעור שלא היה כמותו.

פיתוח נני חיטה, ככלומר, האבולוציה המלאכותית שהארם מאלץ את החיטה לע' כור, מצליח להזיאר הרבה יותר מהם מאותו שטח. בוכות זה רוב אוכלוסיית העולם אינה סובלת ממערב, למרות העובדה שמי ספר האנשים בעולם גROL ושתהי הקרקע החקלאית מצטמצמים.

במשך השנים הצליחו מדענים ונטיני' קאים של חיטה להגדיל פי שלושה את כמות היבולים של החיטה התרבותית. אבל מצד הרכבה ארעד תחילה הרסני. לאחר שחלק גדול מהחיטה וה讚ודלות בשנים האחרונות מבוסס על אותם גנטיפים (רפזוסים גנטיים) של החיטה המשובחת, נעלמו ממנה בהדרגה הגנים של החיטה המקורית, היא חיטת הבו, הנקרת גם אם החיטה נפטרה מהם מוקמים. היתר שמרו על החיטה מפני מזיקים.

והנה בשנים האחרונות מתפשטת מחלת קטלנית בשדות החיטה ברוחבי העולם, בעיקר בשטח שבין אפריקה לאירוא. המ' חלה, הנקרת "חילירון הקנה", מתבטאת בפטריה הצומחת על החיטה ומשמירה את כל היבול בשדה בתוך ערחה ימים. מדען חיטה מכל העולם, כולל סוכנות האו"ם אונ"סק", עוקבים בהשא אחריו המזיק הקטני והושם שיגיע עד הדור, בין אסמי החיטה והగדלים בעולם, וגם לפיקסן ולסין.

והם אינם חושים לשואו: אוכלוסיות העולם גROL ועימה הדרישה למזון. החיטה משמשת מקור מזון עיקרי בעולם, לצד התיס והאורז, ומזיקים קטלניים שיחסלו שרdot של זני חיטה חדשים ויש לה סיכוי להפוך לפיתוח זנים חדשים עתידיים יבולים ובועל.

עמידות נגר מזיקים. זאת כיון שלזני החיטה החרים שפי' תה האדם יש מזיקים העמידים, ונוצר צורך לפתח אמצעי הדברה נגרם. או מטהיל משחק בין הטבע לאדם. חלק מהמזיקים מצלחים לשורוד גם מול אמצעי הדברה, ככלומר, מפתחים עמידות אלהם.

בתגובה לכך האדם מפתח אמצעי הדבר' רה חזקים יותר. המהיר - רעליות וכיסף רב המשקע במלחמה. עד שמנג'י מזיק קטלני במיזח וקטול בתוך ימים שדה חיטה שלם. זו המכילה הקלאית לאمراה הדפואית: "הניתוח החלתי, אבל החולה מת". נני חיטה מהחברים, שפיתח האדם במהלך המאות ה-19 וה-20, נתונים יותר יכול מזו שטה, אבל הם רגילים יותר לפגיעה מזיקים.

לסגור את המagal

כאן נכנס לתמונה המדען דר' אור' קופניר ממכון וולקני, המカリיש את חיינו ליצירת נני חיטה חדשם, שייהנו מכל העולמות: יהיו להם גם שרידות גבוהה מול מזיקים וגם תנובה גבוהה.

קופניר, ציוני נאיבי ומדען מסו', שאף וכיה בפרס מפעל חיים על עבדתו, מרגיש שהוא חייב להציגו. הוא זכר שד' אהרון אהרוןsson גילה את אם החיטה דזוקא בפ' רובינציה הטורקית הקטנה, פלשתינה. והוא זכר גם זכר שאי'ות החיטה הישראלית המקומית ירודה למזר וכי את זובה המכרי' ישראל מיבאת מהעולם, בעיקר מרארה". ב' בינותים מודعين מכל העולם עוסקים באטרג אחד: לנשות להגעה - בשיטות שאינן הנדרשה גנטית - ליפויו נני חיטה שניצלו את יתרון השרידות של אם החיטה מפני מזיקים עם יתרונות נני החיטה המודרנית - בעיקר תנובה גבוהה. לא משתמשים בהנדסה גנטית - למרות שתיאורית היא השיטה הטובה ביותר - מפנ' שהארם והושש לאכול מזיצ'רים מהונדרים. באחור האירופי, למשל, חיל איסור על אכילת מזון שהונר גנטית.

אחרי שנים ארוכות של אכבות הצלחה צוות המדענים בראשות ד' אור' קופניר לייצר זנים חדשים של חיטה המפיקים גם יבולים רבים, גם ערכאים תזונתיים גבוהים - עד פי אחת וחצי מהקיים - וגם יכולת שרירות גבוהה מפני מזיקים. בראשות שריוטות ישראלי הופכת ליצואנית בה בתולדותיה ישראל הפכה לשילוח זני חיטה חדשים ויש לה סיכוי להפוך לאימפריה של פתוח ומכירה, את כל זה, עוזה קופניר בשיטות של הנדרשה תאית, לא גנטית. "אני עובד עבור החקלאות וע' בור' צורכי האדם, לא עבור פרטום של מה' קרים בכתב עת מדעי", הוא מציין.

הmagal נסגר. המדרינה הקטנה, שבה התגלתה חיטת הבר, היא שהצלחה בחילוף יותר מר 100 שנה לפתח זנים חדשים של חיטה. בפגישה בעמברות שלו ממכון וולקני קופניר מס' שבסמך עשרות שנים איש לא הצליח לייצר חיטה מקומית בסטנדרטיים, טים גבוהים מחד ממיין הבר הישראליים, הרואים למסחר קלקי. החיטה שג' דלה בארץ עד כה סבלה מרמה נמוכה של גלגולן, לא הייתה באיכות מספקת

шибוץ

**ארץ קומרובסקי:
"כאופה מקצועני אני
מוריד את הכובע
בפני המחקר והபיתוח
הישראלים. מאחר שאין
గר ליד ראש-פינה, שבה
אהרן אהרוןsson גילתה
את אם החיטה, הרוי שזו
סגירת מעגל יפה"**

**רפי אדר, מבعلي
המסעדה האיטלקית
"פרונטו": "הדיים אוטי
שהאיטלקים, שלא
אהובים להתפער על
aicoot הפסטה שלהם,
טוענים שחיטה הדורים
הישראלית מעולה"**

אהרן אהרוןsson. החל את החיפוש ב-1904



רפי אדר



ארן קומרובסקי



לעוזו: עגנון מילס ניג. מלון



אוכלים פשוטו
באיטליה. יקבלו קמח
מושבך מישראל?

6 טיפת צחצחים

לאפייה, ולעתים גם נפסלה למאכל אדם ושישה, ומוסיפה לשמש, למסת' פוא בעלי חיים. מצב זה נמשך עשרות שנים ומנע את האפשרות ליציא גרעינים או זרעים לחול'.

המחקר של ד"ר קוֹשְׁנִיר הביא לפוי תוחם של זני חיטה חדשים ממיני בר ארץ-ישראלים, בהם חיטת הבר שגילה אהרון סון, ומתברר שהם בעלי איקויות מצוינות, עומדים בסטנדרטים בינלאומיים ומתקבלים ציונים גבוהים ב מבחני איכות שנערכים בחו"ל. לראשונה בתולדות המדינה, חיטה הישראלית מיוצאת לחול'.

בעניין קוֹשְׁנִיר, לפיתוח הזנים החדשניים יש חשיבות של חoston לאומי, שכן הם יקטינו את התלות שלנו בחיטה מדיניות אחרות, ואנוillo העשויים להכניס למדינה כסף רב מיצוא.

לוני החיתה שפיתח ד"ר קוֹשְׁנִיר הוא

קרא בשמותיהם של שרדים: "גבת", "אווז" ו"אליאב". זנים אלו עברו בהצלחה מבחני איכות שנערכו באיטליה. הזנים משוקרים על ידי חברת "זרע הנגב" ויש להם פוטני ציאל מסחרי עצום. כיוון, לדברי ד"ר קוֹשְׁנִיר, קיים היצוא עולמי מוגבל של חיטת רודרום בגל מיעוט אוצרים גיאוגרפיים בעולם

שבהם אקלים מתאים לגידולה.

шибוזת

**ערבי הלחבן והתאית
של זני החיטה
הישראלית החדשנית
גבויים פי שלושה
מערכי התזונה של זני
החיטה הקיימים - כך
שייה בכוחם להיאבק
ביעילות גם ברוב
בועלם השלישי**



היכולת להחליף לצורכי אפייה היתה יכוא **באיכות הגבואה ביותר".**

לשכחים דומים זוכה חיות הדורות הישן **ראלית מפי רפי אדר, בעלים ומונול של מסעדה "פרונטו" הותיקה בתל אביב. אדר, קולונען שהפ מסעדון לשגריר הקולינרי של המטבח האיטלקי בארץ וח' על קו תלי איברדו מא, ספר השבע כי שמעה של ריחת הדורות הישראלית הגיע לאוני האיטלקים.**

"הדים אותם שהאטלקים, שלא אהבים לה'

תפיש על איכות הפסטה שלהם, טוענים כי

חיטת הדורות הישראלית מועלה", סיפר.

גם האופה אדו קומודובסקי, שהקים

וניהל את "לחם אדו" וכיום מתגורר בימי

צפה מתח בין למלמד אפייה, מס' על-

שיכותו האגדולה של שעור גבוח של חל'

בון החיטה (גלוון) - הוא מקור בריאות ווון

לצורך אפייה.

"לי עצמי עדין לא יצא לטעם את

וני החיטה הישראלים החדשים, אבל בעז'

שטיבל, מבעל טהנות הקמה שטיבל, ספר

לי בחתלהות על זני החיטה החדשים. אני

וזכר את הון 'רותה' שלו והוא דבר בער'

כח גדולה. אם הכל נכון, אז כאופה מקצוע'

אני מורייד את הקובע בפני המחקר והפיתוח

הישראלים. מאחר שאני גור ליד ראש פינה,

שבה גילה אהרן אהרוןsson את אם החיטה,

הרי זו סגירת מעגל יפה", הוסיף. ●

dudig@yediot.co.il

התרבותית עם אחד מימי הבר, קרכבי החיה-
טה הגרלים בטבע בארץנו.

פשפש הקמה, הסביר קושניר, עזקץ
ומוצץ את לשד החלבון, הסביר קושניר, מזר-
טה המותקפת ומפריש אגוזים הגורמים
לפרק החלבון עד שא"י אפשר להכין ממנו
בצק. הון החדרש שפתח קושניר מבוסס על
הטוב שבכל העלמות. הוא משלב את יתר
רונות חיטת הבר הארץ-ישראלית עם ננים
אחרים של חיטה שעבור הכלאה ושיטות
של הנדסה תאית. התוצאה היא עמידות
בפני המזוק הזה.

ואת עוד, מתברר כי ערבי הלחבן
והתאית של הונים החדשניים גוביהם בהר-
בה מערכתי התזונה של זני החיטה הקיימים
בעולם, כך שהייה בכוחם להיאבק ביעילות
גם ברעב בעולם השלישי. תונותם של
ענינים רבים מבוססת כיוום על לחם. בוכות
הפיתוחים הישראלים, הלחם עומד לה-
פוך למזון בריא עוד יותר עם תוכלת חלי-
ון גבואה במיזוח ותוכלו סיבים שערכם
חשוב בהורדת כולסטרול.

בקרב בעלי המקצוע בעולם, זני החיטה
החדשים מתוצרת ישראל כבר הספיקו לצ'ז-
בר מוניטין. מכתב שכתוב מנכ"ל "תנות
קמח שטיבל", אסא תורג'מן, המכון וולקני,
הוא כותב כי חיטת "רותה" נברקה בטח'
נות הקמח של החברה ובמאפיות הקשורות
אליה ונמצאה "בעל איכות אפייה מעולה

מתברר שדורока ישראל הקטנה היא אכן
הארצית המעתה יחסית בעולם, שכן ניתן
לגדל תבואה זו בהצלחה, גרעיני חיטה מזר-
נים אלה, שנולדו במוחו הפורה של קושניר,
נסלח לאיטליה ולשווייץ לבריקות איכות
ונמצא ברמה הגבוהה ביותר. נשתה אף
פנימה למרכו ולוקני לייצא את הונם האלה-
שטיים לפסטה, לאיטליה. מיבואני החיה-
טה בישראל צאה יומה להפרק לראשונה גם
ליצאני חיטת דורות מהונם שפותחו מר-
כו וולקני. ביום מגדים חיטת ווון מהסוג
ההדרש בשירות בעמק יורעאל המערבי, בגליל
המערבי ובצפון הנגב. זנים חדשים אחרים
מוגדרים בעמק בית שאן ובנגב.

אלא שקוושניר לא הספק בכרך ופיתח
זני חיטה חדשים, שאף הם מוכססים על אם
החיטה הישראלית המקורית, בהם זני חיטת
לחם בשם "רותה" - זו חיטה בעל איכות
אפייה מעולה, שהקמה שלו מאפשר "יצור"
של מוצרי אפייה מעולים בלי צורך בער-
ובם עם כמהים מחיתות יבו. מון זה אופים
למשל לחמניות מקמה מלא, שהן המוצר
הראשון בשאל שנעשה ככל מהיתה
"כהוליבן" נמכר ברשות השיווק.

זן נוסף הוא "ברניר". יהודו באיכות
הגבותות המתאימות לאפייה ובCMDתו
בפניהם אחד המזוקים הקשים ביותר - פשפש
הקמה - שאינה קיימת בזני חיטה אחרים.
הוון נוצר כתוצאה מהכלאה של חיטת הלחם

LAGER AT HAGALI

מדעניינו מכון וולקני, בהנחת ד"ר קושניר, הצליחו לפתח חיטתה החדשנית המירוערת
למטרה שונה מאפיית לחם או יצור פסטה.

המפתח גרגיר חיטה אחר, עגול ולא אליפטי, שתכולת הלחבן, הויטמינים, התאית
והמינרלים שלו גודלה הרבה יותר מהמקובל.

אחד מתאנגידיו המזון הגדולים באירופה כבר מנהל מגעים לרכוש את הוון זהה כדי
שימוש מזון בריאות שתיכבס על גרגיר החיטה החדשה.

"אכילת מזונות עשירים בסבבים תזונתיים מהוות משמעותית מפני סרטן, כולל
سرطان המעי הגס ומחלות לב וכלי דם - קל וחומר כאשר מדובר במזון שערכו הקלור
רי נמוך. תאייד המזון ישוק את גרגיר החיטה החדשנית שפותחו במכון וולקני כמו זו
בריאות בטעם ניטרלי וכל להופכו למלאות, לחrif או למתוק ואפיו להפוך
אתו לחטיף אנרגיה או לפרקיות חיטה בריאות", מספר קושניר בgapoa.

ואכן, לי עצמי הודמן לטעם מuisת הגיגרים המתקתקה, ואני יכול להעיר שארזי
אכילת שתים-שלוש כפות מהمعدן החדש הזה חשתי שבע רב.



ד"ר קושניר.
עובד עבור צורכי האדם"