

השבה שימור ואפיון של מגוון גנטי "אבוד": זני חיטה עתיקים משדות הפלחה המסורתיים בארץ ישראל להשבחת זני חיטה מודרניים



מגישה: סיון פרנקין

מנחים: ד"ר רואי בן דוד- מנהל המחקר החקלאי מכון וולקני

פרופ' שחל עבו- הפקולטה לחלקאות

שותפים לפרוייקט: ד"ר דוד בונפיל- מנהל המחקר החקלאי גילת

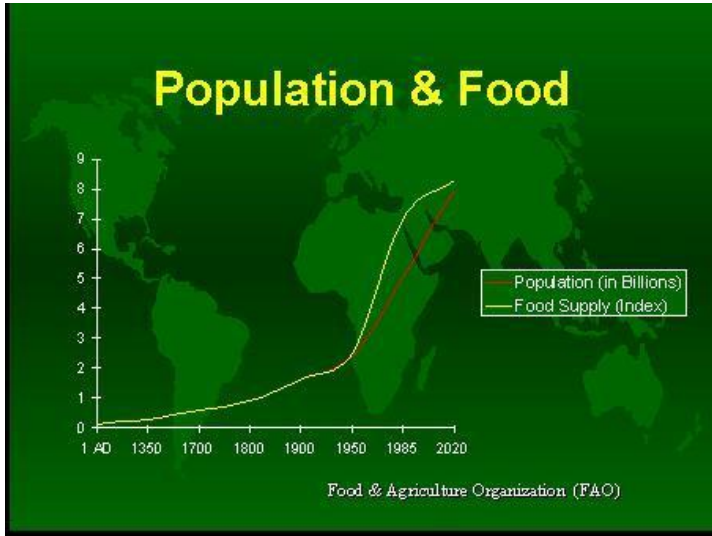
ד"ר עינב מייזליש-גתי בנק הגנים

פרופ' אבי לוי- מכון וייצמן

ד"ר חנן סלע- מכון הדגנים

מר ביזי גולדברג- מיזם ארץ חיטה

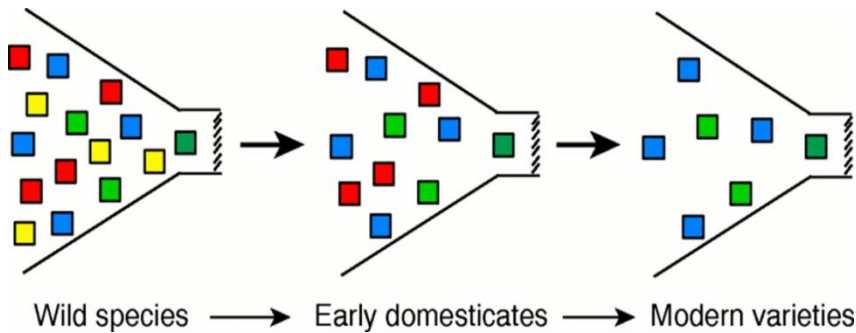
מבוא



האתגר לאספקת מזון



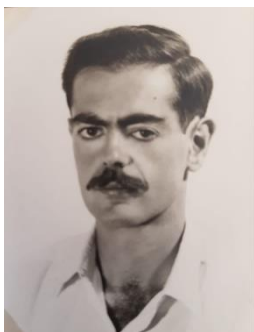
מספר מצומצם של זני עלית עתירי יבול



אבדן חלק ניכר מהשונות הגנטית

משותף לכל גידולי התרבות

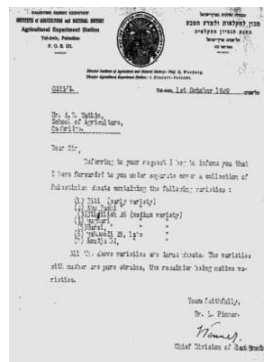
תיעוד ואיסוף של קווי לנדרייס



מתתיה 1980



אפרת 1967



פינר 1929



ואוילוב 1926



אהרונוסון 1913



THE INDIGENOUS WHEAT VARIETIES OF THE HOLY LAND
by L. Pinner, M. Kislev and I. Herrnstadt

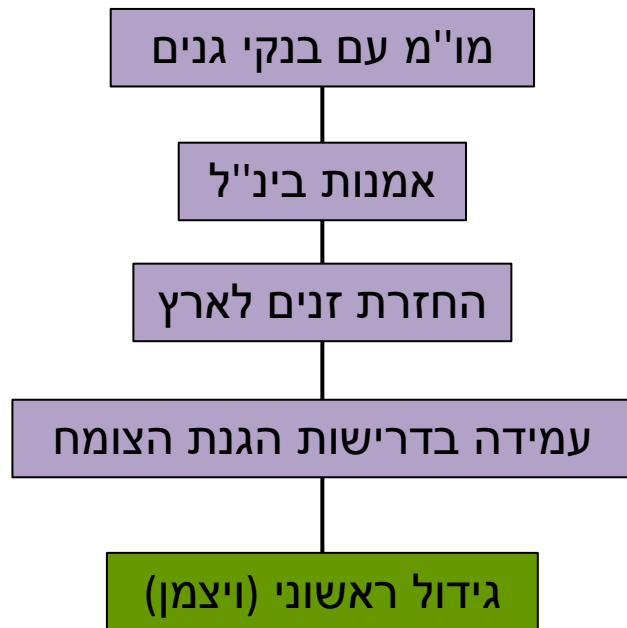
Handwritten notes on lined paper:
 24/12/18
 2130
 Triticum durum
 14 58
 55
 2003/169325



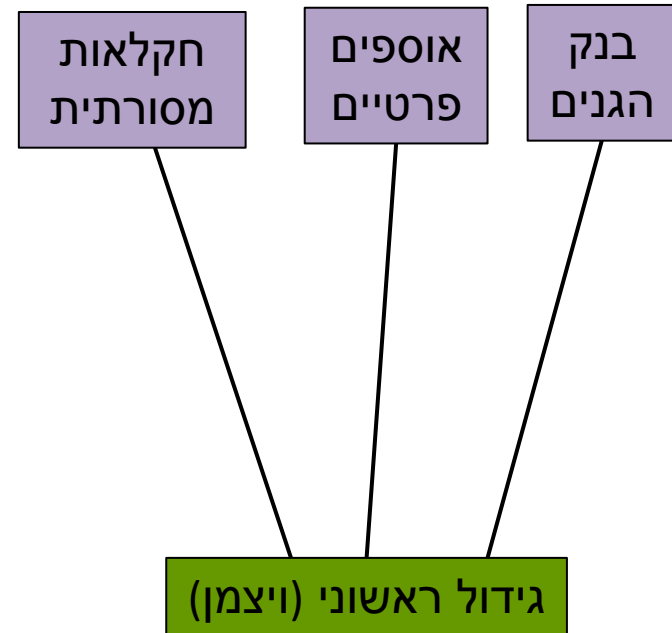
בניית אוסף

IPLR- (Israel Palestine LandRaces)

איתור זנים בבנקי גנים בחו"ל 80%



איתור זנים בארץ 20%

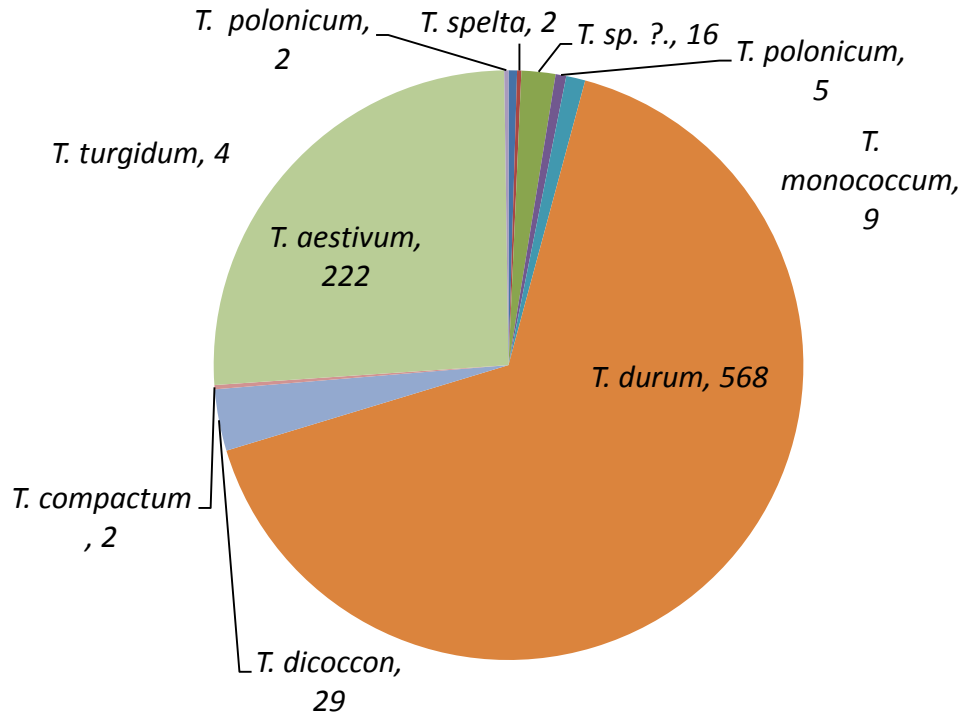


2016-17

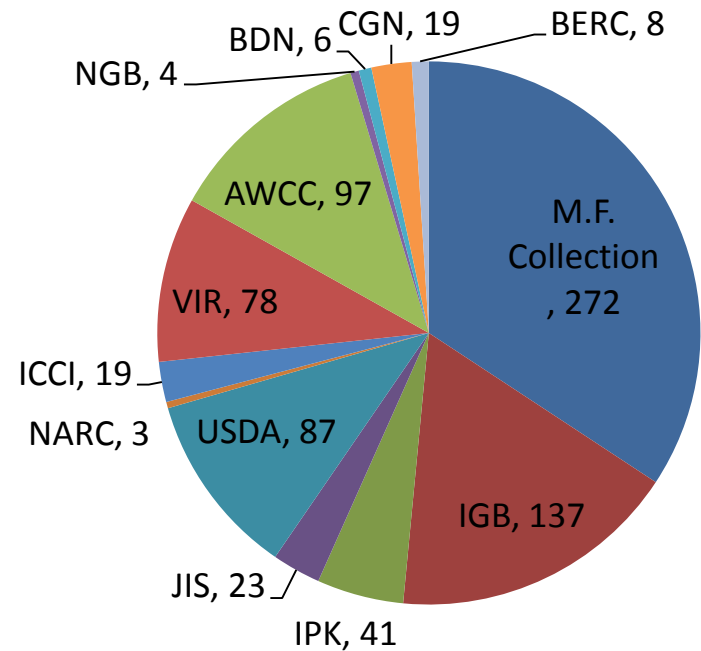
ריבוי האוסף (n=862) בבית דגן

2017-18

אוסף ה-IPLR



מין החיטה

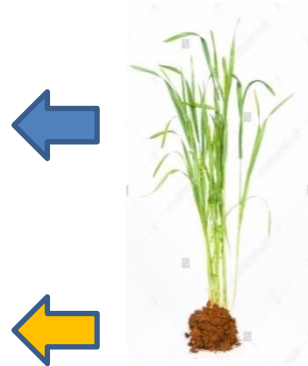
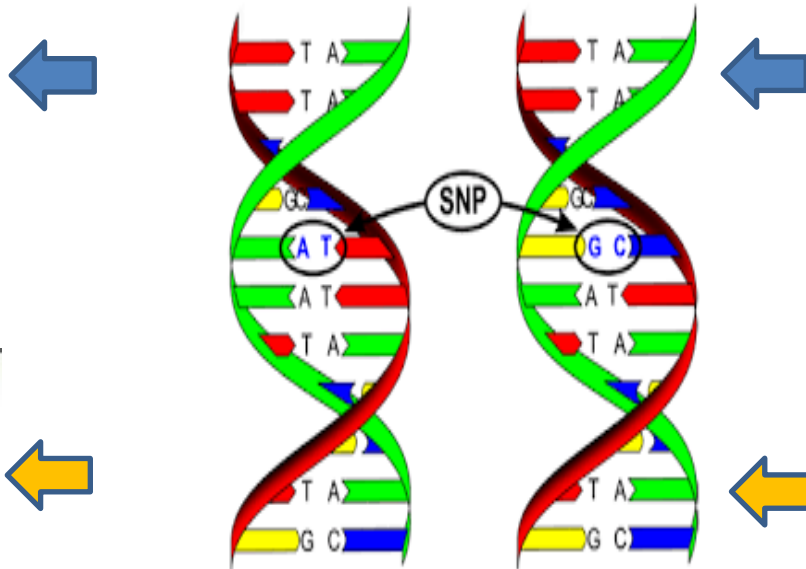
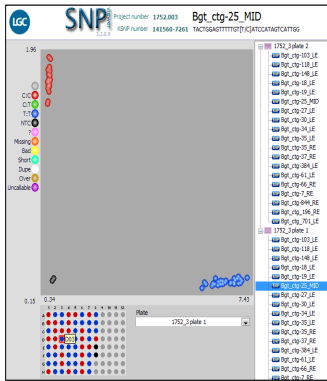


מקור האיסוף

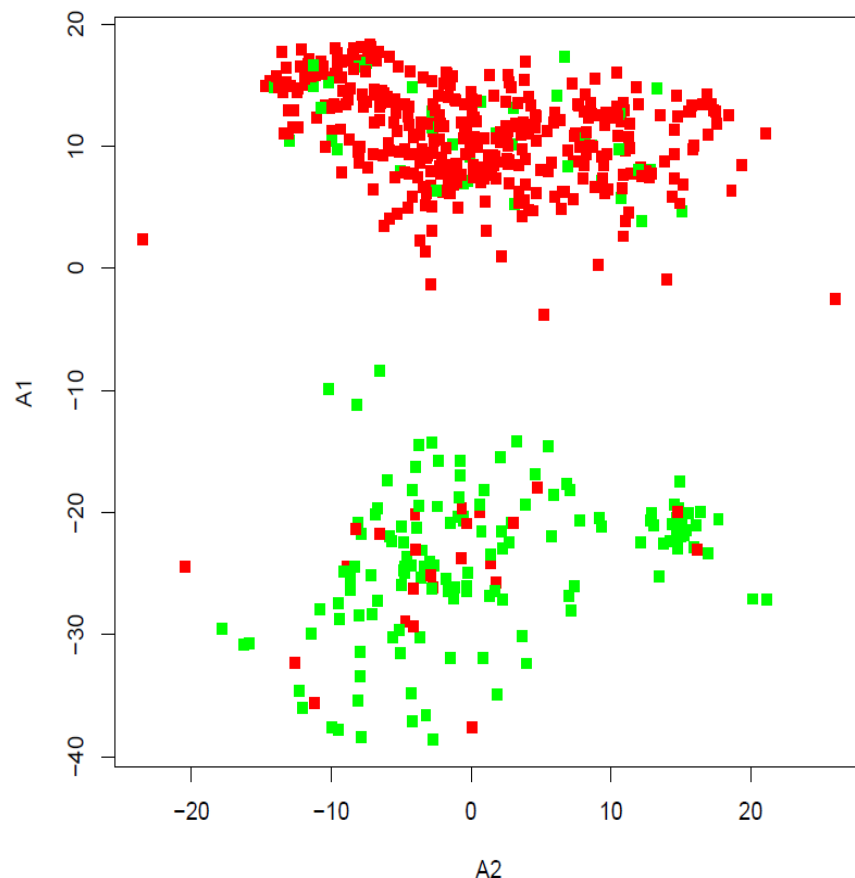
CGN (Centre for Genetic Resources, the Netherlands); **BEREC** (Biodiversity & Environmental Research Center, Palestine); **M.F. Collection** (private collection); **IGB** (Israeli Gene bank); **IPK** (Gatersleben, Germany); **JIS** (Watkins' collection); **USDA** (United States Department of Agriculture); **NARC** (National Agricultural Research Center, Jordan); **ICCI** (Institute for Cereal Crops Improvement, Israel); **VIR** (N.I.Vavilov Research Institute of Plant Industry); **AWCC** (Australian Grains Gene bank); **NGB** (Nordic Gene bank); **BDN** (Swiss National Database).

אפיון המגוון גנטי

אפיון גנוטיפי על סמך 84 סמני SNP בשיטת GBS
אומדן השונות הגנטית + נקודת ייחוס לאוספי חיטה אחרים
הוספת שכבת מידע בנוגע לזהות הקווים ומקורם

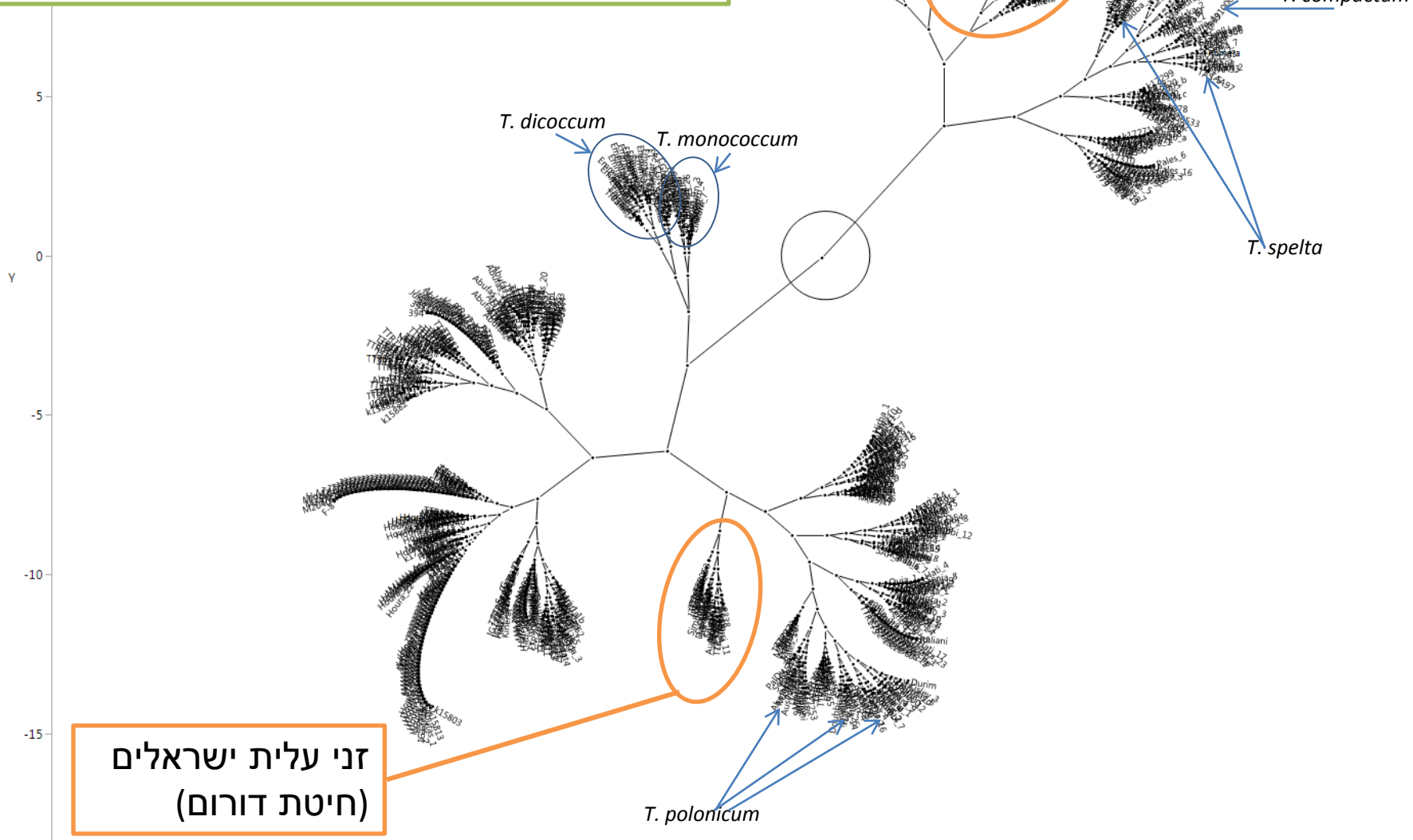


המגוון הגנטי- אפיון ראשוני



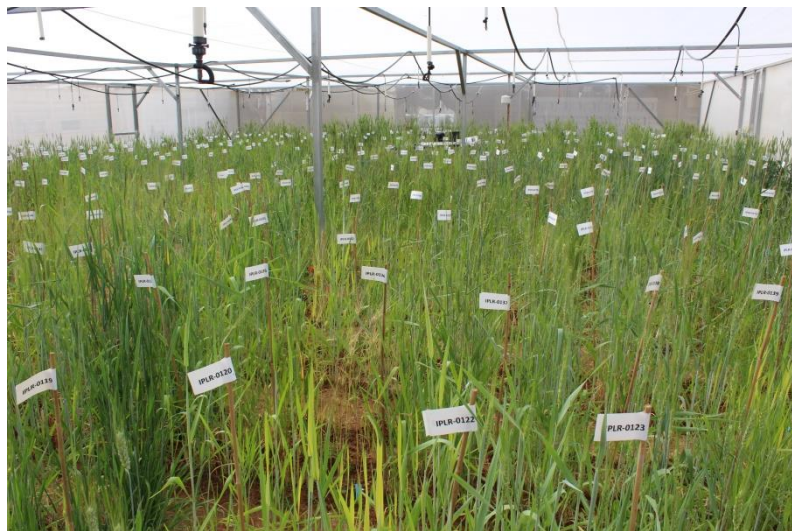
אנליזת PCoA על בסיס הסמנים
מפרידה את הקווים לקבוצה
טטרהפלואידית והקספלואידית

המרחק הגנטי בין קוי האוסף וזנים מודרניים על סמך 84 סמנים



**אוסף גרעיני- נבחרו 96 קוי דורום על סמך המרחקים הגנטיים המייצגים את האוסף הרחב ונבחו
 לצד אוסף הדורום העולמי DWRC של ה- Wheat Initiative.**

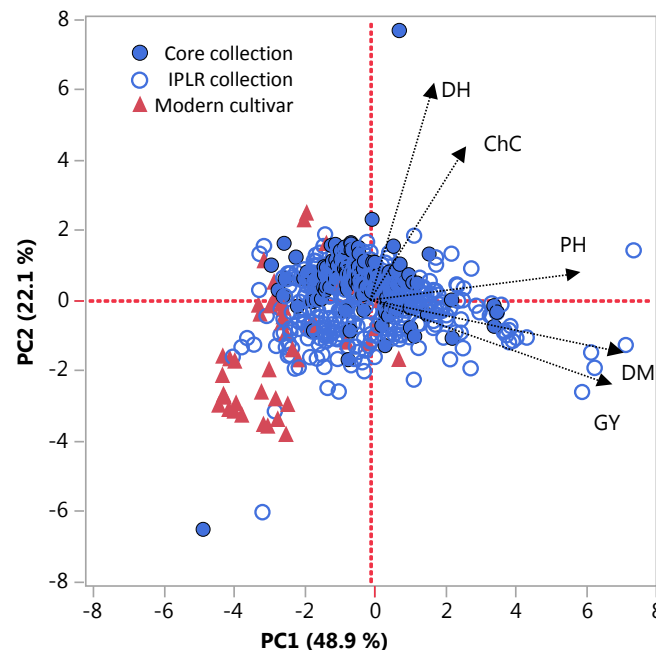
ריבוי האוסף 2017-18 בבית דגן



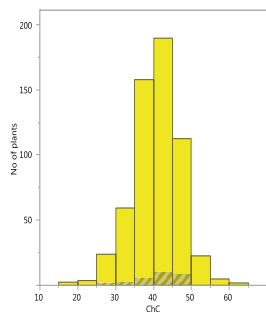
- נזרעו 724 קוים לצד 51 זני עלית ישראלים כביקורת בניסוי Common garden.
- קוים קשי הנבטה נזרעו בעציצים לאחר הנבטה בגלילים וחילוץ עוברים.
- אפיון פנוטיפי של האוסף לאורך העונה ורכיבי יבול לאחר קציר.

אפיון פנוטיפי בעונת 2017/18

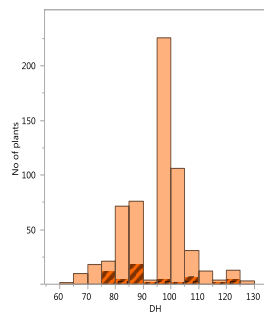
אוסף ה-IPLR תופס שונות פנוטיפית רחבה יותר במרחב בהשוואה לקיום המודרניים.



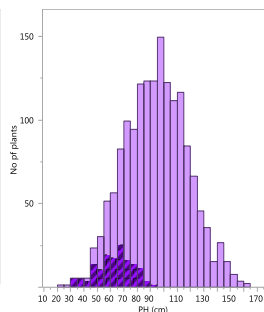
זנים מודרניים "קיום אלכסונים"



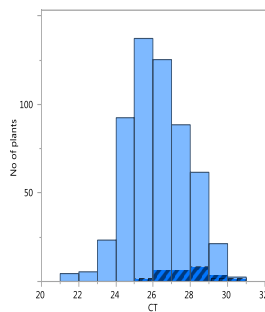
ריכוד כלורופיל



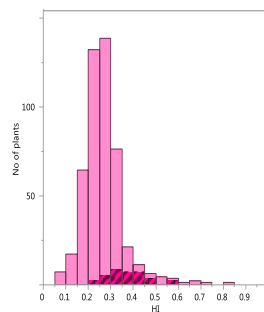
ימים להשתבלות



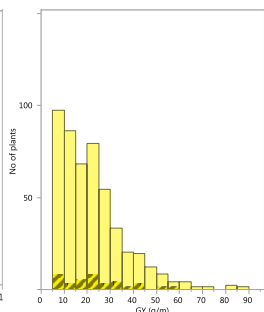
גובה (ס"מ)



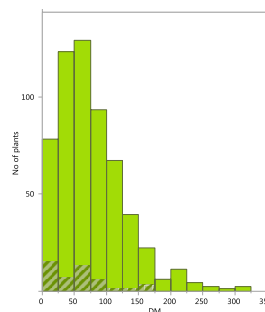
טמפ' עלווה 17/4



אינדקס יבול



יבול גרגרים



ביומסה

המשך המחקר 2018-19



- הפקדת האוסף ואחסון ארוך טווח בבנק הגנים.



- העמדת ניסוי בגילת. 15 קוי לנדרייס ו-4 זנים מודרנים, השוואת סבילות לעקת מים.



- בדיקת מדדי איכות וטעם לקמח שיופק מזני חיטה מסורתית.

תודה לכל השותפים לפרוייקט:
עינב מייזליש גתי, שחל עבו, דוד בונפיל,
חנן סלע, ביזי גולדברג, אבי לוי ונעמי
אביבי
ותודה מיוחדת לכמאל נאשף ולחברי
המעבדה של ד"ר רואי בן דוד

תודה על ההקשבה!