

סאיה — זן חדש של שבולת שועל בישראל (*)

מגדלים זני שבולת שועל, המשתייכים אל המק *A. sativa*; בארצות חמות יותר תופשת את מקומה ש"ש הביזנטית (*A. byzantina*), שמיחסים לה עמידות מרובה יותר בפני יובש. ההבדלים הבוטניים בין 2 מינים אלה קטנים הם, ההכלאות ההדדיות נעשות בקלות, ויש זנים רבים המהווים מעבר מורפולוגי בין 2 המינים.

ארצנו נמצאת, למעשה, מחוץ לתחום תפוצתה הדרומי של שבולת השועל. הערבים הארצישראליים כמעט לא גידלוה לגמרי, למרות ריבוי מיני בר שונים של שבולת השועל, בעיקר של שבולת השועל הנפוצה (*Avena sterilis*), שממנה התגלגלה — לפי הוכחות רבות — שבולת השועל הביזנטית.

במשק העברי, המגדל צמחים למספוא גס, מצאה לה שבולת השועל מקום נכבד, כאחד הצמחים החשובים ביותר להספקת מזון מסוג זה לבעלי-חיים, ובעיקר בתפקיד של תומך לבקיה בתערובות לשחת. במידה מסוימת משמשת היא גם כגידול-מרעה עונתי, ביחוד במשק בעל. למטרותיה השונות מגדלים את שבולת השועל בארץ על שטח של כ-300,000 דונם. אחת הבעיות היסודיות הקשות ביותר בגידול שבולת השועל — היא בעיית מחלות החלדן, המפריעות להתמלאות הגרגר, מורידות את איכותו כמזון ופוגעות בערכו כחומר לזריעה.

שתיים הן מחלות החלדן התוקפות את גידולי ש"ש בעולם: חלדן הכתר (*Puccinia coronata avenae*) וחלדן הקנה (*Puccinia graminis avenae*). החלדן הראשון נחשב בדרך כלל למסוכן יותר, והוא נפוץ באזורים ממוזגים. חלדן זה מופיע בארץ בשבולת שועל בר כבר בנובמבר, ותקופת פעולתו העיקרית חלה בחודש אפריל ובמחצית הראשונה של מאי. המחקר המתנהל במחלקה למחלות צמחים של הפקולטה לחקלאות הוכיח, שאחדים מהגזעים הפיזיולוגיים המסוכנים ביותר של חלדן הכתר נפוצים

שבולת השועל היא ממשפחת הדגניים — וכתבואת חורף תופש ייצורה העולמי מקום שני לאחר החיטה. תפקידה המרכזי של שבולת השועל בארצות תפוצתה העיקריות מקביל, פחות או יותר, לתפקידי השעורה אצלנו: היא מספקת גרגרים להזנת בעלי-חיים. לשם מטרה זו מגדלים אותה בעיקר בארצות בעלות אקלים ממוזג, קריר וגשום.

הסוג שבולת שועל (*Avena*) מתחלק, בדומה לחיטה, לקבוצות של מינים בוטניים, הנבדלים ביניהם לפי מספר הכרומוסומים בתאיהם.

מבין הקבוצות האלה חשובה ביותר הקבוצה ההכספלואידית, שבתאי הצמחים הנמנים עליה — 42 כרומוסומים. לקבוצה זאת מתייחסים 2 מינים תרבותיים, הנפוצים ביותר בעולם: שבולת השועל התרבותית (*Avena sativa*) ושבולת שועל ביזנטית (*A. byzantina*). הקבוצה הדיפלואידית — שבתאי הצמחים הנמנים עליה מצויים 14 כרומוסומים — ערכה הכלכלי אינו רב. על קבוצה זו נמנה המין שבולת שועל החולות (*Avena Strigosa* — "Sandhafer").

בארצות בעלות אקלים ממוזג, קריר וגשום —

(*) משום המצב הקשה בגידול שיבולת שועל בארץ וההפרדות הפוקדים אותה, החלה לפני 5 שנים עבודת מחקר שמטרתה לחתור לפתרון הבעיות העיקריות, הכרוכות בגידול צמח זה. יש לציין את זכותם של חברת "הזרע" ושל ארגון עובדי הפלחה כיוזמי הפעולה הזאת, אשר תמיכתם במשך כל השנים האלה איפשרה את ביצוע העבודות השונות.

התוצאה הישירה של העבודה הזאת היא מציאת הזן סאיה, אשר מציעים אותו כבר השנה לחקלאינו לזריעה בתערובות לשחת — במקום הזנים הישנים שש שיבולת שועל. עבודות המחקר השונות התנהלו בתחומי האוניברסיטה העברית, הפקולטה לחקלאות, ביה"ס ההקלאי מכוה-ישראל וחווה ברורים של חברת "הזרע".

ש"ש סאיה

מבין הזנים הרבים, שהובאו מארצות שונות, הוסבה תשומת לבנו אל הזן סאיה (Saia), שמוצאו המקורי מברזיל, והובא לשם מחקר ע"י הד"ר י. ואהל מהמחלקה לפתולוגיה של הפקולטה לחקלאות. זן זה הנמנה על המין ש"ש החולות (A. strigosa), מצטיין בצמיחה תחילתית איטית יותר מהמולגה, ודומה בתכונה זו במידה רבה לפולגום. כושר הסתערותו רב. הגבעולים דקים יותר מכלל הזנים המקובלים אצלנו ומפרקיהם אדומים. הצמחים גבוהים, והמכבדים כמעט מכוונסים. בשבליות, כרגיל, גרגר אחד בלבד העטוף במוצים דקים ושחורים. הגרגרים מתמלאים בדרך כלל יפה. אולם, מספר הגרגרים בק"ג הוא גדול (כ-50.000), ומשקל ה-1000 שלהם נמוך (כ-20 גרם). על המוצץ מלען קצר, כפוף ושחור בחלקו התחתון.

מועד ההשתבחות חל כרגיל ב-20—25 במארס; אולם מצויים צמחים יוצאי דופן, שהשתבחותם חלה כבר בסוף מארס — ראשית אפריל.

ראויה לציון מיוחד עמידותה הרבה של הסאיה בפני שתי מחלות החלדון. למעלה מ-150 זני שבולת שיעל מכל חלקי תבל נבחנו על ידינו בחלקות תצפית, ורק 4 זנים הראו עמידות גבוהה לחלדון-הכתר ולחלדון-הקנה, והם: סאיה ו-3 הכלאות ממינסוטה (11—47—11, 11—47—17, 11—47—12). אין ספק, שמבחינת העמידות לחלדון צועדת סאיה בראש. תצפיות בחלקות השדה שנערכו באזורי הארץ השונים במשך 4 שנים, ומאות בדיקות שנעשו בבתי זכוכית של הפקולטה לחקלאות במשך 5 שנים — הוכיחו, שהסאיה היא לעת עתה חסונה באופן מוחלט לגבי חלדון הכתר, ומראה עמידות בדרגה גבוהה ביותר בפני חלדון הקנה.

התוצאות שלנו מקבילות בהחלט לאלו, שהושגו בזן סאיה בארץ מוצאו (3). לאור עובדות אלה, ניגשנו לריבוי זרעי סאיה, ולנסיונות בתערובות שונות עם הבקיות המקובלות בארץ.

בחירת סאיה בתערובות עם בקיות

כדי לבחון את התאמתה של סאיה לתערובות עם הבקיות — ערכנו 2 ניסויים בעונות תשט"ו, תשט"ז. תוצאותיהם מובאות כאן בסיכומיהן הכלליים. התערובות עם הבקיה הארגמנית הכילו את הכמות המקובלת, בדרך כלל, של זרעי בקיה (6 ק"ג לדונם) ו-1, 1½, 2 ק"ג ש"ש סאיה. לשם ביקורת והשוואה נזרעו אותן כמויות בקיה בתוספת 1½ ק"ג ש"ש מתולאית.

הבקיה הירדנית (בקיה תרבותית) נזרעה בשיעור של 12 ק"ג עם הכמויות הנ"ל של סאיה, ולשם ביקורת שימשה תערובת עם 1½ ק"ג מולגה. הכרב היה בשני המקרים תירס לגרגרים בהשקיה. מטרת הנסיון היתה כפולה: א) לקבוע את היחס בין הקטניות לבין הדגן ביבול; ב) לעמוד על רמת היבולים. בהשוואה לתערובות עם הזנים המקובלים.

בארץ ועושים שמות בכל זני שבולת השועל המקור-בלים אצלנו.

חלדון הקנה מופיע אף הוא בנובמבר בש"ש בר או בספיה, אולם התקפתו נעשית קשה ביותר בסוף אפריל ומגיעה לשיאה במאי. יש לציין, שהגזע "6" תוקף קשה מאוד את כל זני ש"ש שלנו.

תערובות לשחת והתאמת זני שבולת

שועל אליהן

בעיה מיוחדת ועדינה ביותר בחקלאות היא בעיית התאמתם ההדדית של גידולים בתערובות. בתערובת של בקיה ושבולת שועל לשחת ממלאת הקטנית את התפקיד העיקרי. ש"ש אנו מוסיפים כדי להקנות לבקיה זקיפות, אם כי הש"ש ממלאת גם תפקידים אחרים. למעשה, מעונינים אנו במתכונת מינימלית של ש"ש ביבול, אלא שכמות זאת צריכה להספיק למילוי התפקידים המוטלים עליה. בזני ש"ש הישנים הננו מגיעים למצב אידיאלי כזה רק לעתים רחוקות; אם כי כמות זרעי שבולת השועל בתערובות היא מינימלית (10% ש"ש מולגה בתערובת עם בקיה תרבותית — רגילה), הרי ביבול הננו מגיעים לא פעם ליחס הפוך, כשאחוז שבולת שועל מגיע ל-90! מצב זה מוכיח, שהזן מולגה עלול לשעבד ולהכריע את הבקיה. הפתרון האפשרי למניעת דחיקת הבקיה מהתערובת הוא במציאת זן ש"ש פחות משעבד מהמולגה, המקובלת כיום.

בבחירת זני ש"ש לתערובות עם כקיות היה מועד הופעת השבולת לקנה-המידה העיקרי. מועד זה צריך להתאים למועד הקצירה הרצוי של השחת. מתוך כך נבחרו לתערובות עם הבקיה התרבותית (רגילה) הזנים מולגה ופולגום, שמועד השתבחותם חל בסוף מרס — ראשית אפריל; לתערובות עם הבקיה הארגמנית, האפילה יותר, נקבע זן ש"ש אפיל יותר אף הוא — המתולאית.

אולם, מתברר, שהשתבחות במועד המתאים אינה דיה: בין זני ש"ש מצויים כאלה, שאופי צמיחתם התחילתי (בתקופה שלאחר הנביטה ועד להפרקה) הוא זקוף ומהיר. זקיפות ומתירות אלו של הצמיחה הראשונה אינן עומדות תמיד בקשר עם מועד ההשרת. בקבוצה אחרת של זנים הגידול התחילתי הוא משתרע, וההזדקפות באה רק עם ההפרקה. יש גם זנים, שאופי צמיחתם מהווה כעין מעבר בין 2 הצורות הקיצוניות האלה.

זנים מהקבוצה הראשונה, שעליה נמנית המולגה — מתחילים להשתלט על הבקיה עוד בשלבי הגידול המוקדמים.

למתולאית גידול תחילתי משתרע מאוד, ועל כן היא משתלטת פחות על שותפתה, מאשר המולגה. אמנם, גידולה האיטי יותר מדי הוא לפעמים חסרון. הזן פולגום צמיחתו התחילתית איטית יותר משל המולגה. אולם מחמת רגישותו הקיצונית לחלדונות אין מגדלים אותו כיום.

ניסויים שנערכו בשנות תשט"ו-תשט"ז, הראו שהסאיה יכולה להחליף בהצלחה את הזנים המקובלים של ש"ש בתערובות עם הבקיות; תערובות בקיה-ש"ש סאיה עולות, על הרוב, באיכותן על התערובות עם הזנים הישנים, מבחינת מתכונת הקטנית הגבוהה שבהן, ואינן נופלות מהן ביבוליהן.

יתרון הסאיה, כשותפת בתערובות עם בקיה, בולט בעיקר בהשוואה למולגה וביחוד בשנים בלתי נוחות לצמיחת הבקיה (תשט"ו).

הבעת תודה: תודתנו נתונה לאגר' י. דה-גרוט מחוות ברורים על עזרתו רבת הערך בביצוע ניסיונות אלה.

אינז' י. מנקס

ספרות:

- (1) ארנוז (אהרונוביץ) י., השחת, שיטות ייצור ונידולים; "השרה", כרך 5"ב, 58-60.
- (2) מנקס י., בעיות נידול בקיה והשבתה; "השרה", כרך 5"ב, 168-174.

3) Silva, A. R., da: Comportamento da variedades de aveia em Cucurbita de 1941 a 1946; Bol. tec. Inst. agron. do Sul; Inst. Agron. do Sul, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil.

טכנו-חוט חיפה

ייצור מוצרי מחכת
סוללות למטילות
פיטום ואיסון

המפרק כביש I. P. C.

(ע"י כביש סיליקט)
ת.ד. קרית ביאליק 28, מלפון 71271



למשקים, קיבוצים ולכל לקוחותינו

שנה טובה ומאושרת
שנת שלום, ברכה
ועבודה פורייה

עונת תשט"ו לא היתה נוחה לגידול הבקיה, כיון שהגשמים ירדו בראשית העונה במרוכז, והחל מינואר היתה עצירת גשמים (מתוך ס"ה 558.7 מ"מ ירדו בנובמבר ובדצמבר 470 מ"מ).

לעומת זאת היתה שנת תשט"ז גשומה ביותר (770 מ"מ). הבקיה הירדנית התפתחה באופן נורמלי, אולם הארגמנית סבלה באופן בולט מעודפי רטיבות. בתשט"ו לא היו, למעשה, הבדלים ביבולים הכלליים של חומר ירוק בין הבקיה הארגמנית שנזרעה בתערובות עם ש"ש מתולאית, לבין אותה בקיה שנזרעה עם סאיה. גם לכמות זרעי הסאיה בתערובות לא היתה השפעה על היבול הכללי.

אולם בלט ביבול ההבדל ביחס בין שני מרכיבי התערובות; בתערובות עם המתולאית היה חלקה של הבקיה הארגמנית 7% בלבד, ואילו בתערובות עם סאיה הגיעה חלקה ל-40%-53%.

היבול הכללי של התערובות מולגה עם הבקיה הירדנית היה 10%-15% גבוה מזה של התערובות השונות של סאיה עם אותה הבקיה, אולם מתכונת הקטנית היתה בתערובות עם מולגה 8% בלבד, ואילו עם סאיה — 47%-49%.

בתשט"ז הניבו התערובות עם סאיה יותר משהניבו התערובות עם מולגה ומתולאית (בהפרש של 10%-15%).

מבחינת היחס בין הקטנית לבין הדגן ביבול — בלט לטובה יתרונה של סאיה, בעיקר בהשוואה למולגה בתערובות עם הירדנית, אם כי ההבדלים לא היו כה קיצוניים כמו בשנה הקודמת. בתערובות ירדנית עם מולגה היתה מתכונת הקטנית 39%, ואילו עם סאיה — 62%-79%.

מבחינה זאת לא היה הפעם לסאיה יתרון לגבי המתולאית בתערובות עם בקיה ארגמנית; בתערובות עם מתולאית היתה מתכונת הקטנית ביבול 59% ועם סאיה — 48%. אולם אין להתעלם מהעובדת שבתערובות עם סאיה לקחה הבקיה הארגמנית קשה ברקבון.

סיכום

הזן סאיה מצטיין בחסינות מחלסת בפני חלדון-הכתר ובעמידות גבוהה ביותר לגבי חלדון הקנה.

«רקורד»

מסבי כדורים
מסבי גלילים
וחלקי מכונות

חל-אביב, דרך פתח-תקוה 11, טל. 67175