

שם החוקר: עומר דינר – גדי"ש סאסא, שאול גרף – מו"פ צפון

רקע: הבטטה המתוקה מתבססת כגידול מוצלח באזורים במרכז ודרום הארץ. הענף נשלט ע"י שתלנים ומגדלים פרטיים. הגידול בעמק החולה בעבר לא צלח. נגרמו נזקים לגידול, בעיקר ממזיקי קרקע (זבליות). כעת נעשית בחינה מחודשת של הגידול, במטרה להוסיפו לסל הגידולים בעמק החולה.

מטרות התצפית:

- א. גיבוש פרוטוקול גידול לבטטות בקרקעות הקלות בעמק – אגם וכבול.
- ב. בחינת זנים חדשים, בנוסף לזנים הקיימים (ג'ורג'יה-ג'יט ובורגארד).
- ג. בחינת ייצור עצמי של ייחורי בטטה, להפחתת התלות בספקי הייחורים.

מהלך העבודה: בתחילת דצמבר 2017 נשתלו בחממות בחוות המטעים צמחי-אם משני הזנים, ג'ורג'יה ובורגארד להכנת ייחורים. הצמחים גודלו בחממה בטמפ' C-25⁰ והתפתחו היטב. התבצעה הכנת הייחורים מצמחי האם והועברו לשתילה בחלקת קיבוץ סאסא דרומית לאגמון החולה. הכמות הנדרשת להשלמת החלקה נרכשה ממשתלה בדרום הארץ. מחצית החלקה נשתלה בזן ג'ורג'יה ג'יט בתחילת מאי, 1-4/05 (23 דונם). המחצית השנייה נשתלה בזן בורגארד ומבחן הזנים בתאריכים 09-12/05 (27 דונם). בחלקה נערך מבחן ל-3 זנים שנבחנו גם בשנה שעברה. בחלקה מתבצע מחקר במזיקי קרקע בבטטות (מופיע בנפרד).

תוצאות:

הייחורים מהחממות באיכות טובה, הכמות פחות מהצפוי. העבודה הנדרשת להכנה עצמית היא רבה ודורשה השתפרות. עדיין אין תוצאות גידוליות בחלקה. מאחר והייחורים מהחממות גודלו בהדליה לגובה, המרחק בין ה"עיניים" גדול יחסית, גורם שהקשה על שתילה מיטבית (לפחות 2 עיניים באדמה) מול הייחורים שנרכשו מדרום הארץ וגודלו במנהרות.

קליטת הייחורים בזן ג'ורג'יה ג'יט שנשתל בתחילת מאי, בתנאי אקלים מתונים, הייתה טובה מאוד.

קליטת הייחורים מהזן בורגארד, שנשתל בשבוע השני של מאי, וחווה שרב כבד וארוך, מספר ימים אחרי השתילה, הייתה בינונית.

התחרות עם העשבייה, בדגש על גומא הפקעים, טובה יותר בזן ג'ורג'יה ג'יט, מאחר והשתילה התבצעה סמוך לסיום העיבודים. הפרש השבוע הנוסף, בו החלקה הייתה בין סיום העיבודים לבין השתילה בזן בורגארד, מקשה מאוד על התחרות עם העשבייה שהתחילה עם יתרון מול ייחורי הבטטה.

התמיינות האשרושים השנה הייתה טובה מאוד בשני הזנים וממוצע האשרושים למטר רץ היה משביע רצון. לכל אורך הגידול נראה יתרון ברור לחומר הריבוי העצמי בניקיון החומר, אחידותו, צבע וצורת האשרושים. חומר הריבוי שנרכש מדרום הארץ כזן בורגארד התגלה כערבוב זנים.

מספר ערוגות מהזן בורגארד מחומר הריבוי העצמי נשתלו בשיטת שכילה, בה מניחים ייחור באורך 0.5 מטר בצורה אופקית, שרק אחד הקצוות שלו בולט מעל פני הקרקע. שיטה זו נפוצה באזורי גידול שונים בעולם והיתרון שלה אמור להיות באחידות האשרושים, ייעול השתילה ובעלויות נמוכות יותר בהכנת חומר הריבוי, בו ייחור אחד שווה ערך ל-3.5 ייחורים סטנדרטיים. במהלך הגידול, ערוגות השתילה האופקית סבלו מפיגור בתחרות מול גומא הפקעים עקב מיעוט חומר וגטטיבי ביחס לשיטת הנעיצה הסטנדרטית, וכמו כן האשרושים בשטח זה היו עגולים מהרגיל, ככל הנראה מהשתילה השטחית. נראה שאין כל יתרון לשיטה זו בעמק החולה.

החלקה טופלה בטיפולי מנע קבועים במשטר תכוף, להדברת מזיקי קרקע בדגש על זבליות, על ידי ריסוס בנפח גבוה ודחיקת החומר בהשקיה עילית. זאת במקביל לניסוי מזיקי הקרקע שהוצב בחלקה ולא טופל ברמה המשקית (מופיע בנפרד).

החל מ- 90 ימי גידול התבצעו בחלקה דיגומים שבועיים למעקב צבירת היבול וניטור מזיקי הקרקע. לקראת סוף חודש אוגוסט ניכרה עלייה בנזקי דרני הזבליות, וכתוצאה מכך תוגברו טיפולי ההדברה.

החלקה נאספה ברצף באמצע חודש אוקטובר. למעשה, עקב אילוצים טכניים מועד האסיף נקבע בהתאם לזן ג'ורג'יה ג'ט אשר הינה הזן האפיל. את הזן הבכיר יותר בורגארד, ניתן היה לאסוף לפחות שבועיים קודם לכן. יבול האשרושים בבורגארד היה משביע רצון, 5 טון לדונם, אך עקב התארכות ימי הגידול, נראה שזן זה קצת "ברח" בגודל.

יבול הג'ורג'יה היה נמוך יותר, 3.5 טון לדונם, בגודל קטן יחסית. כבר שנה שלישית ברצף נראה כי יש גורם שמגביל את יכולת יצירת היבול בזן ג'ורג'יה ג'ט בעמק החולה, לעומת הבורגארד שנראה בעל פוטנציאל טוב יותר ליצירת יבול תוך קיצור עונת הגידול. נראה שהבעיה בג'ורג'יה קשורה לאפילות הזן, שלא מממש את מלוא הפוטנציאל שלו, אך מוגבל בטמפרטורות לילה נמוכות בחודש אפריל שמונעות את היכולת להקדמת השתילה ובחשש מפני גשמים משמעותיים בחודש נובמבר, והנזקים המצטברים ממזיקי הקרקע והנברנים שפוגעים באיכות ומכתיבים את סיום הגידול.

בשני הזנים נראתה השפעה לטובה בצבע האשרושים האדום-עז בגידול באדמת הכבול השחורה. יכול להיות שבהיבט זה מצוי היתרון היחיד לגידול הבטטות בעמק החולה, אך צורת האשרושים באופן עקבי נראית יותר עגולה ופחות מוארכת. גורם זה מקשה על הבטטות מהגליל להתחרות בשוקים עם הסחורה מאזורי הגידול האחרים.

רק במהלך האסיף נוכחנו לעוצמת הנזקים כתוצאה מדרני הזבליות. בהערכה גסה, נראה היה כי סדר גודל של 30% מהאשרושים ניזוקו קשות והושארו בשדה.

מרבית היבול שווק לתעשייה (סנפרוסט) כפיילוט להמשך עתידי, עם שביעות רצון גבוה של שני הצדדים, וחלק קטן נשלח לבית האריזה "לוטרניגר" למיון ומכירה שמתבצעים בימים אלה.

מבחן הזנים נשתל השנה יחד עם החלקה המסחרית ב- 11/05 וכלל בחינה נוספת של זני חישתיל (אוונגליין,

אורלינס ומורסקי). טיפולי ההשקיה, דישון והדברה נעשו בזהה לחלקה המשקית. מכל זן נשתלו 2 חזרות, 15 מטר כ"א, לפי כמות הייחורים שעמדה לרשותנו.

אסיף מבחן הזנים בוצע במקביל לאסיף החלקה המסחרית ב- 21 לאוקטובר. מכל זן נאספו שני מדגמים, גודל כל מדגם היה בגודל 2*2 וכך למעשה נדגמו מכל זן 8 מ"ר. עקב אילוצים טכניים, הגורמים שנבדקו השנה הם משקל כפונקציית יבול כללי ודירוג ציון לפי התרשמות ויזאולית עבור כל זן. לא בוצעה חלוקת התפלגות גדלים וספירת מספר אשרושים למטר רבוע.

להבדיל מעונת 2017, בה מבחן הזנים נשתל באיחור של חודש, באמצע חודש יוני והזנים לא הגיעו למימוש

הפוטנציאל שלהם, נראה כי השנה ניתן היה לראות תוצאות ברורות יותר. הזן אורלינס, שהיה הזן המצטיין

ב- 2017 נראה השנה כזן החלש ביותר, הן מבחינת צורת האשרוש האגסית למראה והן ביבול הממוצע - 3.9

ק"ג למטר רבוע. זה בדיוק אותו יבול שהיה לזן זה בעונת 2017, אך אז היה הגבוה ביותר והשנה הנמוך ביותר.

הזן אוונגליין, שידוע כזן אפיל, נראה שהצליח לממש השנה את הפוטנציאל שלו בצורה טובה יותר, בזכות

תוספת ימי הגידול. זן זה מצטיין בצבע קליפה אדום-עז ובצורה מוארכת ויפה. ניתן היה לראות בזן זה הרבה אשרושים ארוכים דקים שלא הגיעו למימוש הפוטנציאל. היבול הממוצע באוונגליין היה 4.94 ק"ג למטר רבוע.

הזן מורסקי, בעל הקליפה הסגולה והליבה הלבנה, מסתמן כזן נישה מבטיח. זן זה הינו אפיל ונראה שהשנה

מימש את הפוטנציאל יבול שלו כזן המצטיין, עם יבול ממוצע של 5.6 ק"ג למטר רבוע. המופע המרשים והטעם

המיוחד של זן זה מאפשרים למכור אותו בצורה ישירה מהשדה, במחיר גבוה יותר מזה שפודים הזנים הסטנדרטיים. השנה התבצע פיילוט מכירה ישירה מהזן מורסקי לשוק המטבח המוסדי, שהוכתר כהצלחה גדולה.

הזן בורגארד שהיה אמור להיות זן הביקורת למבחן הזנים, היה מחומר הריבוי המעורב שנרכש מדרום הארץ ולכן לא נדגם.

המלצות להמשך:

- א. ביצוע העיבודים סמוך ככל הניתן לשתילה.
- ב. ייצור עצמי של ייחורים רק לזנים ה"מיוחדים" (מבוצע בימים אלה) ורכישת חומר הריבוי לזנים הסטנדרטיים ממקורות חיצוניים, תוך הקפדה יתרה על מקור ואיכות החומר.
- ג. שיפור תהליך הכנת הייחורים תוך ניסיון ליעילות מרבית.
- ד. התמקדות באדמות הכבול, בה נראה יתרון יחסי בצבע האשרושים, מחיר המים הסביר ויעילות גבוהה באסיף.
- ה. המשך לימוד האגרוטכניקה המיטבית של הגידול לתנאי עמק החולה.
- ו. שילוב מעט הידע הקיים לטיפול בבעיית נזקי הזיבליות (הזרקת חומרים דרך מערכת ההשקיה בקונוע, טפטוף) והמשך משטר ההדברה התכוף עד למציאת פתרון אחר. אין ספק שנושא נזקי הזיבליות והדרכים להתמודדות איתן הוא כרגע הרלוונטי ביותר להמשך בחינת גידול הבטטות בעמק החולה. מדובר במזיק אגרסיבי שגורם נזקים קשים, ונראה שניסיון ההתמודדות אתו מורכב, ומצריך שילוב כוחות במחקר ובניסויי שדה.

הצעה להמשך עונת 2019:

התמקדות מקבילה בשני כיוונים. כיוון ראשון גידול תעשייתי ממוכן, כיוון שני גידול זנים ממותגים. ברמת הניסיונית, חלקת מודל קטנה בקרקעות הכבול עם עדיפות למוקד המחקרים (7-5 דונם) להמשך בחינות הזנים החדשים והתאמתם לתנאי עמק החולה, גפן ואוריה כקווי ג'ורג'יה משופרים שנה ראשונה וזני חישתיל (אורלינס, מורסקי ואוונגליין) שנה שלישית ברמה חצי מסחרית מול ביקורת של בורגארד וג'ורג'יה סטנדרטיים. ניסיון למציאת זנים נוספים אותם נוכל לבחון בחלקה זו (בטטה לבנה ועוד). ברמה החצי מסחרית, התמקדות בזן הבכיר בורגארד בעסקה עבור תעשיית הקפואים שתאפשר לאסוף את הסחורה בצורה ממוכנת (קומביין תפוז'א). חלקת מודל באדמת הכבול בשטחי סאסא לבחינת אפיק זה בשטח של עד 35 דונם. כיוון זה נראה כרגע כאלטרנטיבה טובה לגידול תעשייה קיצי משופר בהיקף עתידי אפשרי של מאות דונמים מול הגדלת הביקושים למוצר זה בתעשיית הקפואים. שיווק לתעשייה פותר באופן מידי את בעיית כוח האדם הרב לאסיף וצורת האשרושים הפחות אטרקטיבית לבטטות בגליל העליון. כיוון כזה גם יכניס יציבות בעסקאות סגורות מראש ללא חשש מתנודתיות השווקים. בחלקה החצי מסחרית ניתן יהיה להמשיך את ניסוי מזיקי הקרקע שנה שנייה.