

דו"חות שנתיים 2016 – תחום נשירים:

אגס

תכנית מס' 1

שם התכנית: ריבוי כנות אגס.

שם החוקר האחראי: שרוליק דורון, נילי שמי

מבוא :

ממחקרי הכנות באגס שעשינו בשנים האחרונות מצאנו כנות טובות לקוסציה. במסגרת מחקרים אלו נאספו יבולים ומצאנו קלוני כנות מצטיינים. מטרתנו לעסוק בריבוי קלוני מצטיינים של כנות שנבחנו בניסויי כנות אגס בעבר. כמו כן, לעסוק בריבוי כנות אגס חדשות נקיות מוירוס שקיבלנו מחו"ל ועברו את שלבי ההסגר של השירותים להגנת הצומח, וכן ייצור כנות עמידות לפסילה. נסיונות עבר שביצעו שתלנים מקומיים להכניסן לריבוי מסחרי נכשלו, או שרמת האמינות בעקיבות התהליך איננה מספקת. הכשל בריבוי מהווה מכשול להוצאת הכנות כשתילים למבחן ראשוני. בכנת "הלביא" עיקר המאמץ, חילוץ וריבוי וכן הכנה מהיבוא - BP1. כמו כן, ממחקר למציאת חומר אגס עמיד לפסילה, יש רוכבים של טיפוס האגס 701 ו-760 המגלים עמידות לפסילה, ובכוונתנו להפכם לכנות. **המטרה:** ריבוי בשיטות לא תעשייתיות ליצירת שתילים לחלקת מבחן, ויצירת פרוטוקול ריבוי לשתלנים.

שיטות עבודה: בחוות מתתיהו, בתוך מבנה ההסגר נבנו שקתות לריבוי הכנות בשיטת ההברכה, בהן ירבו

כנות האגס – "לביא" וכנת BP1. כמו כן, נבנו שקתות לרוכבים המצטיינים העמידים לפסילה מס' 701 ו-760, והחל תהליך ייצור כנות מרוכבים אלו.

תוצאות ביניים

בכנות האגס מחוות המטעים והחומר הצמחי 701 ו-760 אנו בתחילת העבודה. עדיין אין בידנו מספיק חומר ריבוי.

מסקנות והמלצות להמשך: ריבוי כנות אגס קשה ביותר, לכן נדרש המשך מאמץ של עבודה שתלנית ממוקדת ליצירת חומר ריבוי ראשוני, שממנו נקבל כנות ונרכיב אותם.

תכנית מס' 2

שם התכנית - בחינת כנות אגס תחליפיות לחבוש. קוד: 51323.

החוקר הראשי: שרוליק דורון

מבוא - מבחינה הלכתית קיים איסור להרכיב מין שאינו במינו. באגס, בזן ספדונה הכנה המקובלת להרכבה היא חבוש, וע"פ ההלכה אסור להרכיב אגס על חבוש. החלקה ניטעה באבני איתן, ב- 2 כנות-חבוש BA 29, וכנת OHF-97. בכל כנה גובה נטיעה שונה של השתיל. בכנת OHF החזקה הנטיעה היא כאשר ההרכבה בגובה 10 ו- 20 ס"מ מע"פ הקרקע. בכנת חבוש - הטמנת הרכב 10 ס"מ מתחת לפני קרקע, ונטיעת ההרכבה בפני הקרקע. הניסוי באקראיות גמורה, 6 חזרות לטיפול.

המטרה - מציאת כנה המאפשרת גידול אגס ללא שימוש בכנת חבוש.

תכנית עבודה 2016: המשך עיצוב וגידול השתילים. התפתחות המטע טובה מאד. בוצעו כיפופי ענפי משנה. בשנה הבאה צפוי יבול ראשון.

תכנית מס' 3

שם התכנית: זני אגס חדשים.

שם החוקר האחראי: שרוליק דורון

מבוא - ענף האגס בארץ נמצא במשבר כלכלי קשה, הנובע מיבולים נמוכים בזני האגס העיקריים קוסציה וספדונה. כחלק מהיערכות להביא לנטיעת זני אגס פוריים יותר באזורי גידול חדשים, בחלקות מגובה 600 מ' מע"פ הים, אנו מחזירים למבחן זני אגס עיקריים מהעולם. במסגרת מחקר זה ניטעו חלקות מחקר בזני אגס אירופי: פקהמס, קונפרנס, בוסק, אבאטה, פאטל, אנג'ו, פורל, קומיס, בחוות המחקר: מתתיהו, פיכמן ואבני איתן.

המטרה: מציאת זנים חדשים פוריים שיאפשרו קיום מטע אגס רווחי בארץ.

תכנית עבודה 2016: החלקות ניטעו בספט' 2014. השנה נמשיך בעיצוב המטע בכל החלקות.

החלקות בהתפתחות טובה באבני איתן ובהתפתחות בינונית בחוות פיכמן וחוות מתתיהו.

ב- 2017 צפוי יבול ראשון. יבוצע מעקב לאורך 4 עונות פרי לפחות.

שם התכנית: בחינת צורות עיצוב שונות להפחתת הנגיעות בחירכון.

שם החוקר הראשי: פרופ' רפי שטרן, ישראל דורון

רקע ותאור הבעיה

מטעי האגס נתקפו ב- 2010 באופן קשה ע"י מחלת החרכון. קיימות דרכים רבות להתמודד עם מחלת החרכון, והעיקריות שבהם מבוססות על טיפולים בריסוס חומרים בפריחה ומניעת חדירת גורם המחלה לפרח והעץ, והמשכם בתהליכי סניטציה לסילוק החלקים הנגועים. ה" סטרנר", החומר העיקרי ששימש אותנו למניעת החרכון, יצא לאחרונה משימוש עקב עמידות שפיתחו חיידקי הארוויניה, מחוללי מחלת החרכון, לחומר זה. מצאנו שהמחלה תוקפת קשה עצים המצויים בצמיחה נמרצת בעיקר בחיי המטע הראשונים, אך גם בגילאים מאוחרים יותר. נראה לכן, כי יש צורך לבחון אסטרטגיות גידול ועיצוב חדשות, כאלו שיאפשרו את גידול עץ האגס בעיקר מהזן ספדונה, עם צמיחה מוחלשת יותר, כך שגם אם יתרחש אירוע הדבקה בחרכון, לא יהיה בכך סיכון קיומי לעצים, כמו זה הקיים היום לעצים הצומחים חזק.

מטרת התכנית היא בחינת השפעת צורות העיצוב של העצים על תגובתם להתפתחות מחלת החירכון ברקמות המעוצות. ההנחה היא, שעיצוב מטע צפוף יגרום לצימוח מרוסן, אשר יאט את קצב התקדמות המחלה ברקמות המעוצות. עצים אלה יהיו עמידים פיזיולוגית לגורם המחלה. בנוסף, אנו משערים שהעצים יהיו פוריים יותר, ושהפרי שלהם יהיה איכותי יותר.

מועד תחילת וסיום המחקר : 2012-2020.

שלב המו"פ: מחקר.

מהלך המחקר ושיטות העבודה:

בקיץ 2013 ניטעה בחוות המטעים חלקת האגס שהורכבה משני הזנים המסחריים – ספדונה וקוסציה.

בזן ספדונה נבחנת שיטת ה"ציר" בנטיעה צפופה (1 מ' בין העצים). בשיטת עיצוב זו נקבל ענפי משנה קצרים וחלשים, שיהיו עמידים יותר לחרכון. טיפול הביקורת הוא "שדרה" עם שלושה צירים (2.5 מ' בין העצים), כפי שנהוג במטעים המסחריים.

בזן קוסציה נבחנת שיטת הציר בעיצוב צפוף, 1 מ' בין העצים, בהשוואה לעיצוב גביע רב-זרועות, במרחק 2 מ' בין העצים. גם כאן יש יתרון בענפי משנה קצרים וחלשים, שיהיו פחות רגישים לפגיעת חרכון, אך יש חסרון כי העץ נבנה על גזע אחד, ופגיעה בו יכולה לפגוע בעץ כולו. לאחר התבססות העצים הם יודבקו בחיידקים גורמי המחלה, והם ייבחנו לעמידותם, הישרדותם והיבול שעליהם.

תוצאות:

החלקה ניטעה כאמור בקיץ 2013. בשלב זה התבססות העצים טובה. במאי 2016 הודבקו העצים בחיידק מחולל החירכון. בשלב זה של מחצית נובמבר עדיין לא רואים הבדלים בין הטיפולים.

בדצמבר 2016 יודבקו העצים שוב ונעקוב אחר התפתחות המחלה במהלך אביב 2017.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר : בשלב מוקדם זה אין עדיין מסקנות.

שם התכנית: אגס 2020 – שיטות עיצוב.

שם החוקר האחראי: פרופ' רפי שטרן, ישראל דורון

רקע ותאור הבעיה: האגס 'ספדונה' הינו הזן המרכזי והחשוב במדינת ישראל. למרות הצלחתו היחסית בשוק הפירות הוא מתאפיין ביבול סירוגי, באיכות פרי בינונית, ובעיקר בפרי קטן. מניסיונות שביצענו בעבר ומסיוורים שערכנו בספרד לפני עשור, למדנו שכדי לקבל יבול גבוה עם פרי גדול יש לחזק את העצים. לאחר עשר שנות עבודה ב"שיטה הספרדית" קיבלנו עצים עם צימוח וגטטיבי חזק מדי, שמביא לגידול בנפח העץ. תופעות אלו נגרמות בעיקר בשל הצימוח הווגטטיבי הנמרץ של העץ, המתקבל לאחר השרשתו מעל אזור ההרכבה. כתוצאה מהצימוח העודף, שמביא לעץ גדול מדי, מושקעים ימי עבודה רבים בגיזום, בקשירה ובעיצוב, וכמובן גם בקטיף. בנוסף, מביא הצימוח הנמרץ להגברת הרגישות של העץ להתקפת החיידק *Erwinia amylovora* מחולל החירכון.

מטרת התכנית - צמצום עלויות הגידול ע"י פיתוח שיטות עיצוב חדשות, שיביאו לעץ ספדונה קומפקטי.

מועד תחילת וסיום המחקר: 2011-2021

שלב המו"פ: פיתוח

מהלך המחקר ושיטות העבודה: בקיץ 2011 ניטעה חלקת אגס המורכבת משני הזנים המסחריים - ספדונה כזן עיקרי וקוסציה כמפרה. נבחנו מספר שיטות עיצוב חדשות וצפופות יותר מהסטנדרט המקובל כיום של 4.5x2.0 (עצים/ד') הנטוע כציר ומשמש כביקורת. שיטות העיצוב החדשות שנבחנו הן:

1. **ציר 3.5x1.5 מ'** (190 עצים/ד') – שיטה קלה לביצוע וזולה יחסית בהקמה
2. **ציר צפוף 3.5x1.0 מ'** (286 עצים/ד') – כנ"ל אך צפופה הרבה יותר
3. **V 3.5x0.5 מ'** (570 עצים/ד') – עלות הקמה גבוהה אך הפוטנציאל גבוה.

בכל אחת מהשיטות, נבחנו עבור הספדונה 2 כנות: חבוש A כסטנדרט וכן כנת החבוש BA-29. כל כנה וכל שיטת עיצוב נבחנו בשלושה עומקי נטיעה שונים (הרכבה בגובה 10 ס"מ מעל פני הקרקע, בגובה הקרקע ו-10 ס"מ מתחת לפני הקרקע). מבנה הניסוי – בלוקים באקראי, 4 חזרות, מספר עצים בכל חזרה, משתנה בהתאם למרחקי הנטיעה. [הקוסציה שמשמשת בעיקר להפריה ניטעה על כנת BA-29 בעומק נטיעה אחיד של 10 ס"מ מתחת לקרקע ובשיטת הציר – 3.5x1.5 או הציר הצפוף 3.5x1 מ'].

תוצאות: ניתן לראות שהיפותזת העבודה שלנו אכן מתקיימת, כלומר ככל שצפיפות הנטיעה גבוהה יותר, עוצמת הצימוח חלשה יותר (הקף גזע קטן יותר) ללא הבדל משמעותי בין הכנות. עם זאת נראה שחבוש A מחלישה את הרוכב יותר מ-BA29 וגורמת לפוטנציאל מים שלילי יותר בעץ. לעומקי הנטיעה אין בשלב זה השפעה משמעותית על עוצמת הצימוח. ב-2016, בה נקטף היבול המסחרי השני, ניתן לראות שבדומה ל-2015 היבול **לעץ** ירד עם עליית צפיפות הנטיעה, אך היעד של עליית היבול **לדונם**, ובעיקר יבול הפרי הגדול לדונם – הושג. הטיפולים המצטיינים בשלב זה הם שני הטיפולים הצפופים ביותר ("ציר צפוף" = 286 עצים/ד' ו-"V" = 570 עצים/ד') עם כנת החבוש A וללא קשר לגובה ההרכבה. חישוב הוצאות העבודה לדונם הראה שאין הבדלים, לא בין הכנות ולא

בין שיטות העיצוב השונות. עם זאת, עקב עלות השתילים הגבוהה יותר בעיצוב V לעומת ציר צפוף (570 לעומת 286 עצים/ד') ייתכן שאפשר להסתפק בעיצוב האחרון, בעיקר לאור העובדה שבכל שאר ההוצאות לא היו הבדלים בין העיצובים השונים.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר: מכיוון שיש לנו עד היום רק 2 קטיפים מסחריים, יש להמשיך במעקב ולראות האם הטיפול המצטיין עד כה (ציר צפוף על כנת חבוש A) ימשיך להיות המצטיין.