

בעולם יש מאות מינים וזנים של שושנים, כי הכלאתם פשוטה יחסית. השושן הצחור נמצא בארץ זה שנים בגידול מסחרי, אך ייצוא בצל זה לא הצליח ביותר; התלונות העיקריות היו על בריאות לקויה של הבצלים (אחת המחלות העיקריות היא *Fusarium*) ופריחה בלתי-משביעה-רצון בחו"ל. בגלל הביקוש הרב לפרח לבן נהדר זה אפשר יהיה להפכו לאחד החשובים בין בצלי הפרחים לייצוא.

כדי לשקם ולהרחיב גידול זה, מן ההכרח לבחון מספר גורמים עיקריים והראשון בהם הוא האגרוטכניקה: מועד-השתילה; עומק-השתילה; השלב הרצוי ביותר להוצאתו מן הקרקע; האם הכרחי להוציאו כל שנה או שמא אפשר להשאירו ללא נזק בקרקע, לשנה שניה לפחות. בפרק הראשון תוארו בעיות אלו ביתר פירוט.

שאלה חשובה, במיוחד לגבי שושנים, היא זו של איחסון הבצלים העדינים בקייץ הישראלי החם; לכל השושנים נסיה להתייבש ובכך הם מאבדים הרבה מחיוניותם ומכושר פריחתם באקלים הארץ סכנה זו גדולה יותר מאשר בארצות קרירות ונשאלת השאלה האם לא רצוי לאחסן את הבצלים בתוך חומר מסויים כגון חול או כבול או אפילו ורמיקוליט, מזה נובעת שאלה נוספת: האם חומר האחסון צריך להיות יבש (-יעילותו גדולה להגנה בפני מחלות) או רטוב ?

בעייה אחרת, שהתגלתה גם בבצלים אחרים, הופיעה פה בצורה מיוחדת: שאלת גודל הבצלים. לשווק בחו"ל דרוש בצל בעל מרכז אחד בגודל מינימלי מסויים, אך במקרים רבים הבצלים אינם משיגים גודל זה במשך צמיחתם אצלנו, אלא מפתחים שני מרכזים או יותר. עדיין לא ידוע מה גורם להתפתחות זו, אך עלינו למצוא את הסיבה. רק בצלים גדולים וכבדים ראויים לייצוא, וה"תאומים" מאכזבים לעתים קרובות.

בארץ קיימים טיפוסים שונים של השושן הצחור, ואפשר להבדיל ביניהם ע"י השוני בצורת עליהם; לטיפוס אחד עלים חלקים ולטיפוס אחר עלים מסול-סלים. מאוחר יותר בעונה גם הפרחים נבדלים אלה מאלה בצורתם וכיוונם. אף נמצא שמספר הפרחים לגבעול אינו שווה.

כדי ליצור זן סטאנדארטי בעל פריחה עשירה ומובטחת נעשתה סלקציה מדויקת במשך שנתיים. כדאי לציין שיש לנו מספר קטן של בצלי השושן הצחור הבר הישראלי ואנו מנסים להכליאם בטיפוס המסחרי הקיים. אם נצליח ליצור טיפוס משוכלל (strain) של השושן הצחור, שיהיה מרובה פרחים הומוגניים, ואם אף נצליח לזרז את שיעור הריבוי ע"י גלדים עם הבטחת בריאות הבצלצלים, - יהיה גידול זה מסוגל לתפוס את מקומו בשורת בצלי-הפרחים החשובים לייצוא.

### 1. ריבוי וגטאטיבי

אחת הבעיות החשובות בגידול כל צמח, היא אופן ריבוי. בזנים ובמינים השונים של השושן קיימת התכונה, שכאשר שוכרים את הגלדים מעוגת הבצל בעונה המתאימה ומחזיקים אותם בתנאים הנאותים, בהתאם לדרישות הזן, נוצרים בבסיס הגלד שנשבר בצלצלים קטנים המתפתחים ויוצרים בצלים חדשים. בדרך זו אפשר להגיע לרבוי בקנה מידה ניכר, של חומר זהה מבחינה גנטית.

נסינו לברר מהי הדרך המתאימה לרבוי וגטאטיבי של השושן הצחור ומתוך מגמה זו בוצעו מספר ניסיונות בסיסיים, שנועדו לפתור כמה בעיות עקריות והן:

א. איזה גלדים עדיפים לריבוי - האם יש הבדל בכושר הריבוי של גלדים מאיזורים שונים של עוגת הבצל ?

ב. מהו מצע השתילה המתאים ביותר (מדיום) ?

ג. מועד השתילה האופטימאלי

ד. איזה פונגיצידים יכולים להועיל במניעת זיהומים ע"י פטריות

ובקטריות, והאם יש אפשרות לזרז את הגידול בעזרת חמרים הורמונליים ?

### א. איזה גלדים עדיפים לריבוי

בכדי לענות על שאלה זו, פורקו 25 בצלים לקבוצות של גלדים:

1. גלדים היקפיים - הגלדים החיצוניים ביותר, הם די גדולים יחסית עם

עם בסיס רחב למדי, לפעמים פגומים במקצת ומתחילים להצטמק.



2. גלדים אמצעיים - כל הגלדים שמוצאם יותר פנימה על עוגת הבצל. הם די גדולים יחסית עם בסיס רחב עד בינוני, לבנים ושלמים עפי"ר, ומוצקים.

3. גלדים פנימיים - מוצאם עוד יותר פנימה על עוגת הבצל, אך הם אינם המרכזיים ביותר. גלדים אלה קטנים יותר ומחודדים וגם בסיסם צר משל קודמיהם. צבעם עפי"ר לבן והם מוצקים ובלתי פגומים.

4. מרכז הבצל - לב הבצל המכיל עוד גלדים אחדים מהמרכזיים והקטנים ביותר כשהם יושבים על העוגה שנחשפה.

פרוק הבצלים לגלדים נעשה ב-19/8/58. כל החומר עבר חיטוי יבש בפייגון ונשתל ב-21/8/59, בארגז מנבטה בתוך חול. כדי למנוע התחממות יתרה כוסה הארגז במסגרות שיצרו חצי צל. הקרקע הושקתה ונשמחה במצב לח.

כעבור שלושה חדשים מעת השתילה הוצאו הגלדים מהחול לשם קביעת התוצאות. נערכו הסתכלויות ומדידות על אופן הצמיחה של הבצלצלים ומקום מוצאם בגלד, וכן מספר הבצלצלים לגלד, קוטרם, ומספר העלים שהצמיחו. התוצאות מרוכזות בטבלה 1.

טבלה 1

| מס. בצלצלים |             | קוטר הבצלצלים במ"מ |                     | מס. עלים לבצלצל |  |
|-------------|-------------|--------------------|---------------------|-----------------|--|
| היקפיים     | 1-2         | 5-6                | עפי"ר - 0, לפעמים 1 |                 |  |
| אמצעיים     | 2           | 7-9                | - " -               |                 |  |
| פנימיים     | 1           | 3-5                | - " -               |                 |  |
| לבבות       | עפי"ר נרקבן |                    |                     |                 |  |

הערות לטבלה: הבצלצלים צומחים בד"כ משולי הגלד הצדדיים, סמוך ביותר לבסיס, מצדו האחד או משני צדיו של הגלד. לפיכך מצמיח כל גלד 1-2 בצלצלים. רק לעתים רחוקות צומחים בצלצלים (אחד או יותר) יותר גבוה על שולי הגלד. במקרה כזה נוצרים יותר משני בצלצלים. תופעות כאלה, היו בגלדים ההיקפיים, ולעתים יותר רחוקות גם בגלדים האמצעיים. בערך ב-2/3 מהגלדים האמצעיים הגיע מספר הבצלצלים לגלד ל-2. מספר לא גדול של גלדים נרקבו ולא הצמיחו בצלצלים כלל, או שהספיקו להצמיח בצלצלים בטרם נרקבו.



עוגת הבצל נרקבה ברוב המקרים, והגלדים המרכזיים שעליה נרקבו עמה, או ניתקו ממנה ובמקרים מעטים החלו להצמיח בצלצלים גם הם. ברוב המקרים נשארו הגלדים מלאים ומוצקים אחרי שהצמיחו את הבצלצלים. בעת המדידה כבר היתה לאחרונים מערכת שרשים עצמאית והם החלו לפתח את עליהם.

מנסיון זה קשה לקבוע אם כדאית הטרחה להקפיד על אופן תנוחה של הגלדים בקרקע, אך נראה שהבצלצלים יכולים לחסוך בחומר ואנרגיה להצמחת העלים, באם נשתלים כשצדם הקעור כלפי מעלה או כשהם זקופים. אם הם נשתלים וצדם הקמור למעלה, יצמחו עפי"ר העלים מתחת לגלד, לכל אורכו, עד שהם עוברים אותו ורק אז מזדקפים ופורצים מחוץ לקרקע אל האור ((הבצלצלים נוצרים תמיד בצד הקעור, אותו צד של הגלדים הפונה אל מרכז הבצל לפני הפרוק)).

מתוך התוצאות שנתקבלו נראה כי למטרות ריבוי עדיפים הגלדים האמצעיים, אך אפשר בשעת הדחק להשתמש גם בגלדים ההיקפיים והפנימיים, אם כי התוצאות פחות טובות.

מעוגת הבצל עם הגלדים המרכזיים, אין לצפות לתוצאות חיוביות כל

שהן.

### ב. מהו מצע השתילה המתאים ביותר

קיימות שיטות שונות לשמירת הגלדים המיועדים לריבוי.

באירופה מקובל להחזיקם בכבול יבש (או לח) וכן בחול ועוד. בכדי לברר איזה מצע שתילה עדיף לגלדי השושן הצחור, הוסרו הגלדים האמצעיים מבצלים גדולים בעלי כמה מרכזים, חוטאו בפייגון יבש ונשתלו (ב-3/8/1958) בעציצים בקוטר 20 סמ'. העציצים מולאו ב-4 סוגי מצע שתילה: אדמת חסרה, חול, ורמיקוליט וכבול הולאנדי. בכל עציץ נשתלו 20 גלדים ("בעמידה"). העציצים הושקו למצב של לחות. קבוצה אחת של עציצים (הכוללת את כל סוגי מצע השתילה) הוכנסה לסוכה של רשת "סרן" וקבוצה שניה - לחדר בטמפרטורה של 18-19 מ"צ, למשך שלושה חודשים כמעט, ואח"כ הועברה גם היא לסוכה. הצמחים גדלו בסוכה עד תחילת חודש פברואר (8/2/59) ואז, הוצאו הצמחים מחלק מהעציצים מכל קבוצה ומצע שתילה, כדי לספור את הבצלצלים ולמדוד



אותם. שאר החומר הועבר עם הגושים של מצע השתילה לשדה, כי הצפיפות בעציצים היתה גדולה מדי. העברה זו שנתה למעשה את תנאי הניסיון מאד, ולכן יש להתייחס לתוצאות שנתקבלו עם גמר עונת הגידול בהסתייגות מסוימת.

הסתכלויות בעת הצמיחה בעציצים הראו, כי היה הבדל בצפיפות הצמחים בין העציצים שהיו בסוכה ובין אלה שקוררו תחילה (18-19 מ"צ) האחרונים היו פחות צפופים ופחות מפותחים. כן ניכרו הבדלים בין מצעי השתילה: עלי הצמחים שגדלו בחמרה ובכבול היו יותר גדולים ויותר כהים מאשר עלי הצמחים שגדלו בחול ובורמיקולייט.

אחרי ההעברה לשדה פסקה הצמיחה. חלק מהעלים סבלו מההעברה והתייבשו, ועלים חדשים לא צמחו. בכל זאת המשיכו הבצלים לגדול בקצב אטי. בראשית חודש יולי הוצא כל החומר מהקרקע ואז נערכו המדידות הסופיות.

## כל הנתונים מרוכזים בטבלה 2.

טבלה 2

| תנאים             | מצע השתילה | קואפיצינט הריבוי | קוטר הבצלצלים<br>במ"מ ב-8/2/59 | גודל הבצלים<br>ב-5/7/59 |
|-------------------|------------|------------------|--------------------------------|-------------------------|
| סוכה              | חמרה       | 1.2              | 17                             | 8/10                    |
|                   | חול        | 1.4              | 15                             | 6/8                     |
|                   | ורמיקולייט | 1.3              | 16                             | 7/10                    |
|                   | כבול       | 1.1              | 16                             | 7/10                    |
| 19 <sup>0</sup> - | חמרה       | 1.1              | 12                             | 7/9                     |
|                   | חול        | 1.3              | 14                             | 6/8                     |
|                   | ורמיקולייט | 1.2              | 15                             | 6/8                     |
|                   | כבול       | 1.1              | 16                             | 8/10                    |

מהטבלה אנו למדים כי הקרור גרע מיכולת הגידול של הגלדים.

קואפיצינט הריבוי (מספר הבצלצלים הממוצע לגלד) היה בסוכה גבוה במקצת לעומת המקוררים, באותו מצע שתילה. בחול הוא היה הגבוה ביותר, אחריו באים חמרה וורמיקולייט, ובכבול הוא היה הנמוך ביותר.

גודל הבצלצלים מבוטא בעזרת הקוטר שלהם במ"מ, לפני ההעברה לשדה. בסוכה התפתחו הבצלצלים הגדולים ביותר בחמרה (17 מ"מ), בורמיקולייט ובכבול שווה הגודל (16 מ"מ) ובחול הם הקטנים ביותר (15 מ"מ). אחרי קרור, היו הבצלצלים קטנים מאלה שבסוכה, בחמרה בחול ובורמיקולייט. בכבול הקרור לא השפיע לרעה על הגודל. העיכוב הגדול ביותר של הקרור ניכר בחמרה (17 מ"מ לעומת 12 מ"מ).

אם נתבונן בתמונה שהקנימה בסוף עונת הגידול (5/7/59) נראה שהבצללים היו בד"כ קטנים מהרגיל, וזאת כנראה מפני ההעברה באמצע עונת הגידול. גם כאן, ניכרת עוד במידה מסוימת ההשפעה המעכבת של הקרור על הגודל (ביחוד בחמרה), פרט לכבול, אשר בו אין הבדל בקוטר הבצללים מהגלדים המקוררים והבלתי מקוררים.

הערה: בעת הוצאת הבצללים מהקרקע, בסוף עונת הגידול התברר, כי שיעור ניכר של הבצללים שגדלו בכבול היו נגועים בפוזריום. מניסיון זה אפשר כבר להסיק מסקנות מסוימות:

א. עדיף להחזיק את הגלדים השתולים בטמפרטורה הגבוהה שלנו בקיץ, מאשר לקרר אותם ב-18-19 מ"צ בראשית עונת הגידול.

ב. בחול נוצר אחוז הבצלצלים הגבוה ביותר (8.2) אך קוטרם קטן.

ג. בחמרה נוצר מספר בצלצלים קטן במעט בהשוואה לחול, אך קוטרם הוא הגדול ביותר, ונראה כי מצע שתילה זה הוא עדיף.

ד. אין הצדקה להשתמש בחומרים מיוחדים ויקרים כמו כבול והולאנדי, או ורמיקולייט לשתילת גלדים, כשמקבלים תוצאות משביעות רצון בהחלט בחמרה.

סיבה נוספת הדוחה שימוש בכבול לח היא סכנת הפוזריום ומחלות אחרות.

#### ג. מועד השתילה האופטימאלי

לנסיון זה נבחרו הגלדים האמצעיים בלבד, (ראה נסיון א. איזה גלדים עדיפים לריבוי). מבצלים גדולים, בעלי מספר מרכזים. הם נשתלו בשלושה מועדים:



א. 7/8/58

ב. 8/9/58

ג. 10/10/58

בכל מועד פורקו הגלדים יום אחד לפני השתילה, חוטאו חטוי יבש  
בפייגון ונשתלו שתילה שטחית בערוגות בשדה, עם חיפוי שבבים וללא חיפוי.

הסתכלויות בזמן הגידול: הראשונים שהחלו להצמיח עלים על פני הקרקע  
היו אלה שנשתלו במועד א' עם חיפוי (כ-5 שבועות אחרי השתילה). הגלדים  
שנשתלו במועד א' ללא חיפוי הופיעו באיחור של שבוע-שבועיים (6-7 שבועות  
אחרי השתילה). במועד ב' לא היה הבדל ניכר בין המחופים והבלתי מחופים  
(כ-6 שבועות אחרי השתילה) במועד ג' היתה הצצה חלקית בלבד (בודדים) 6-7  
שבועות אחרי השתילה.

התקבל הרושם שקצב צמיחת העלים היה דומה לסדר ההצצה. הראשונים  
יצרו יותר צמחים ולכל צמח מספר עלים יותר רב מאשר האחרונים. לפי מראה  
העלים אפשר היה לערוך את הטיפולים, מהיפים יותר ליפים פחות לפי סדר זה:

1. מועד א' עם חיפוי
2. " " בלי חיפוי, מועד ב' בלי חיפוי
3. " ב' עם חיפוי
4. " ג' עם ובלי חיפוי

לפריחה הגיעו צמחים בודדים מאלה שנשתלו במועד א' וחופו. הצמיחה  
באה לקצה מסוף חודש מאי ואילך, כשהבלתי מחופים מאחרים קצת אחרי המחופים.  
הבצלים הוצאו מהאדמה בסוף חודש יוני כשחלקם עוד ירוקים וחלקם כבר  
צהובים לגמרי.

מיד אחרי ההוצאה נמדדו הבצלים. התוצאות ערוכות בטבלה 3

מההסתכלויות בשדה נראה כי מועד א' עדיף, ובתוכו עדיף הטיפול  
המחופה. עם הוצאת הבצלים מהאדמה בתום עונת הגידול השתנתה התמונה. הטבלה  
מראה כי בטיפולים הבלתי מחופים, יש עליה במספר הבצלים אשר כל גלד מסוגל  
לייצר מעונה לעונה וירידה בגודל הבצל הממוצע. בטיפולים המחופים יש

טבלה 3

| מועד השתילה | בלי חיפוי        |            | עם חיפוי         |            |
|-------------|------------------|------------|------------------|------------|
|             | קואפיצינט הריבוי | גודל ממוצע | קואפיצינט הריבוי | גודל ממוצע |
| א. 7/8/58   | 1.25             | 11/13      | 1.19             | 11/13      |
| ב. 8/9/58   | 1.34             | 10/12      | 1.13             | 10/12      |
| ג. 10/10/58 | 1.33             | 9/11       | 1.11             | 8/10       |

'רידה מסוימת במספר הבצלים ממועד א' לג' והירידה בגודל הבצל הממוצע גדולה יותר מאשר בטיפולים המחופים.

כיוון שהבצלים המתקבלים ממועד א', עוד אינם די גדולים לשיווק ויש הכרח לגדלם עוד עונה, נראה כי רצוי לבכר את מועד ב' בלי חיפוי, על פני מועד א'. אמנם הבצלים שהתקבלו היו קטנים במקצת, אך מספרם רב יותר, ויש להניח שהיתרון בגודל יטושטש במידה מסוימת אחרי עונת גידול נוספת. נוסף לכך רצוי למצוא דרך להגדיל עוד יותר את מספר הבצלים הנוצרים.

ה. פונגיצידים והורמונים

חומר החיסוי המקובל לבצלים הוא הכספן המשוכלל. בצלי השושן הצחור סבלו מחיסוי בחומר זה (חות צריפין 1953) ומאז מציעים להסתייג מהשימוש בו. טרם הוברר איזה חומר חיסוי אחר מתאים לשושן. חשיבות מיוחדת יש לכך כיון שבצל השושן בנוי מגלדים קטנים והוא חסר קליפות חיצוניות שתשמרנה עליו. בהיותו חסר הגנה הוא רגיש ביותר להתקפת מחלות. לכן, מן הנמנע לשתול חומר ריבוי בלי חיסוי.

ניסיון זה נועד לבדוק את השפעתם של חומרי חיסוי שונים על גלדים לפני השתילה וכן גם את השפעתם של כמה חומרים הידועים כהורמונים צמחיים, על מספר הבצלצלים הנוצרים בבסיס כל גלד ועל גודלם.

השתמשנו בגלדים אמצעיים מבצלים גדולים בעלי כמה מרכזים. החיסוי היבש נעשה ע"י עירבוב הגלדים בחומר כמו שהוא, החיסוי הרטוב - ע"י השריית הגלדים בתמיסה למשך 20 דקות, והטיפול בהורמונים - ע"י השרייה למשך 20



שעות, ללא חיטוי מוקדם. הגלדים נשתלו מיד אחרי הטיפול בקרקע וחופו בשבבים. מכל טיפול נשתלו 200 גלדים ב-4 חזרות בנות 50 גלדים כ.א. מועד השתילה היה 4-5/8/58. צמחים בודדים בטיפולים שונים הגיעו לפריחה, אך התפרחת היתה נמוכה ודלת פעמונים (1-3). בסוף חודש יוני הוצאו הבצלים מהקרקע ונמדדו תוך ימים ספורים. התוצאות מסוכמות בטבלה 4.

הערות לטבלה: ההתפתחות נאמדת לפי ההתרשמות מגידול בשדה בהשוואה לביקורת, בסוף חודש פברואר, גודל הבצלים הוא הגודל בו היה מספר הבצלים הרב, ביותר, מעין גודל מדיאלי. מספר הבצלים הוא סכום כל הבצלים מטיפול בן 50 גלדים, בכל הגדלים. קואפיצינט הריכוזי מבטא את מספר הבצלים שמסוגל ליצור כל גלד בממוצע.

השפעת חומרי החיטוי השונים על התפתחות הצמחים בשדה ועל היכול:

פרמט (יבש) - ההתפתחות בשדה, גודל הבצלים ומספרם משביעים רצון. (עולים במקצת על הביקורת). חומר זה נראה מתאים לחיטוי גלדים.

דיתאן - חיטוי יבש נותן תוצאות משביעות רצון מכל הבחינות אך גודל הבצלים פחות במקצת בהשוואה לביקורת. בחיטוי רטוב התוצאות יותר טובות מבחינת ההתפתחות והדבר ניכר ביחוד בגודל הבצלים (בריכוז 0.5%) אך קואפיצינט הריכוזי נמוך במקצת מאשר בחיטוי יבש. חומר זה נראה כמתאים לחיטוי גלדים.

פרנוקס - יבש, ובמידה רבה גם רטוב (0.4%) עיכב מאד את התפתחות הצמחים. השפעה זו התבלטה גם בגודל הבצלים (חיטוי יבש) אך לא במספרם, אשר השתווה לביקורת. בריכוז 0.2% התקבלו תוצאות דומות לביקורת, אך גם כאן היו הצמחים בשדה פחות מפותחים. חומר זה בלתי מתאים לחיטוי גלדים.

ספרגון - נתן תוצאה הנופלת מהביקורת רק במקצת, הן בגודל הבצלים והן במספרם. ספק אם כדאי להשתמש בו.

פייגון - חיטוי יבש גרם לעיכוב מסוים בצמיחת העלווה. נתקבלו בצלים בגודל בינוני ובמספר דומה לביקורת. בחיטוי רטוב (0.25%) לא הורגש העיכוב בצמיחת העלים, אך מספר הבצלים נופל מהביקורת. נראה כי יש להסתייג מהשימוש בחומר זה בצורות הנזכרות.

| סוג הטיפול | החומר        | ההתפתחות | גודל<br>הבצלים | מספר<br>הבצלים<br>לחזרה | קואפיצינט<br>הריבוי |
|------------|--------------|----------|----------------|-------------------------|---------------------|
| חיסוי יבש  | פרמט         | (xx) =   | 10/13          | 72                      | 1.4                 |
|            | דיתאן        | =        | 9/12           | 68                      | 1.4                 |
|            | פרנוקס       | - - -    | 4/7            | 65                      | 1.3                 |
|            | ספרגון       | =        | 10/12          | 60                      | 1.2                 |
|            | פייגון       | -        | 10/13          | 67                      | 1.3                 |
| חיסוי רטוב | דיתאן 0.3%   | =        | 10/13          | 67                      | 1.3                 |
|            | " 0.5%       | +        | 12/15          | 60                      | 1.2                 |
|            | פרנוקס 0.2%  | =        | 11/13          | 64                      | 1.3                 |
|            | " 0.4%       | -        | 9/12           | 66                      | 1.3                 |
|            | כספן 0.3%    | - -      | 8/12           | 66                      | 1.3                 |
|            | פייגון 0.25% | =        | 10/13          | 58                      | 1.2                 |
|            | סורפול (x)   | =        | 11/14          | 61                      | 1.2                 |
| הורמונים   | IAA 50 ח"מ   | +        | 11/13          | 59                      | 1.2                 |
|            | " 100 "      | +        | 12/15          | 66                      | 1.3                 |
|            | " 100 IBA    | =        | 9/12           | 107                     | 2.1                 |
|            | " 200 "      | +        | 10/13          | 112                     | 2.2                 |
|            | " 25 NAA     | =        | 11/13          | 64                      | 1.3                 |
|            | " 50 "       | =        | 10/12/13       | 85                      | 1.7                 |
|            | ביקורת       |          | 11/12          | 65                      | 1.3                 |

(x) - כדור לליטר; חומר חיסוי מקבוצת הניסויים. נמצא בשמוש שהולאנד.

(xx) שווה לביקורת; + עולה על הביקורת; - מפגר במקצת

- - - מפגר; - - - מפגר מאד.



כספן משוכלל - נוסה בחיטוי רטוב בלבד. גרם לעיכוב בצמיחה. היכול היה בינוני, אך קוטר הבצלים קטן. נראה כבלתי מתאים לחיטוי גלדים.

סופרול - התפתחות הצמחים וקוטר הבצלים מניחים את הדעת (עולים במקצת על הביקורת) אך היכול בכללו נמוך מהביקורת (קואפיצינט הריבוי). ספק אם כדאי להשתמש בו.

השימוש בהורמונים בניסיון זה נתן תוצאות מענינות ביותר. כרגיל מצמיח כל גלד בצלצל אחד, ורק לפעמים שניים. כושר הריבוי הממוצע הוא בערך 1.3 בצלצלים לגלד. השימוש בהורמונים העלה את קואפיצינט הריבוי עד שני בצלים לגלד ויותר. מתוך שלושת ההורמונים שנבחרו, נתנו שנים תוצאות מעודדות. באשר לקואפיצינט הריבוי: חומצה נפטלן אצטית ברכוז 50 חלקים למליון העלתה את קואפיצינט הריבוי ל-1.7, וחומצה אינדול בוטירית (בשני הריכוזים) העלתה את קואפיצינט הריבוי עד מעל ל-2. גם קוטר הבצלים הושפע לטובה ע"י כמה מהטיפולים, כמו חומצה אינדול אצטית 200 חלקים למליון (אשר לא העלתה את קואפיצינט הריבוי), ובמדה פחותה יותר, גם הורמונים אחרים.

אנו חוזרים על השימוש בהורמונים שונים בכמה ריכוזים גם בשנה הנוכחית.

בסיכום אפשר לומר שקבלנו כמה תוצאות מאלפות:

- א. השטח היה נקי ממחלות
- ב. התברר שהשושן מגיב בצורה שונה ביותר על צורות החיטוי השונות. ניתן לחלק את חומרי החיטוי לשלוש קבוצות:
  1. רצויים - פרמט (יבש), דיחאן (יבש, ורטוב בריכוז 0.5%)
  2. בלתי רצויים - פרנוקס, פייגון (יבש), כספן משוכלל (רטוב בריכוז 0.3%)
  3. חומרים אשר לא נתנו תוצאות מעודדות, אך גם לא עיכבו במידה ניכרת - ספרגון, פייגון (רטוב בריכוז 0.25%) סופרול (כדור לליטר מים).
- ג. בעזרת הורמונים כמו חומצה אינדול בוטירית (100 ו-200 חלקים למליון) וכן חומצה נפטלן אצטית (50 חלקים למליון) אפשר להגדיל במידה ניכרת את קואפיצינט הריבוי של הגלדים.

ד. הגודל אליו הגיעו מרבית הבצלים, עוד איננו מספיק לשם יצוא ויש צורך לגדלם שנה נוספת.

סיכום שנת עבודה בניסויים בריבוי וגטאטיבי של השושן הצחור

מראה כי :

- א. הגלדים האמצעיים עדיפים לשתילה על פני גלדים אחרים.
- ב. קרקע חמרה נמצאה טובה יותר מכל מצעי השתילה שנוסו.
- ג. אפשר לשתול גלדים בשדה, שתילה שטחית בלי חיפוי, בחודש ספטמבר ולצפות לתוצאות מניחות את הדעת.
- ד. לפני השתילה רצוי לחטא את הגלדים בפרסט או בדיתאן.
- ה. הורמונים משפרים את קואפיצינט הריבוי.

יש עוד בעיות רבות הדורשות ליבון ורק חלק מהן הועמד למבחן

בשנת 1959/60 :

- א. מהי העונה המתאימה לשבירת הגלדים מבצלי האם ומתי רצוי לשתלם - מיד אחרי הפרוק או יותר מאוחר.
- ב. האם אפשר ורצוי להחליף שתילה שטחית עם חיפוי, בשתילה יותר עמוקה (10-12 סמ') ללא חיפוי.
- ג. איזה הורמונים, מבין אלה שנוסו אשתקד בהצלחה, וכן אחרים ובריכוזים שונים, הם המתאימים ביותר לשימוש ?
- ד. מהי מידת ההתפתחות של הבצלים שנוצרו מגלדים, בשנה השניה לגידולם; מה היכול שיניבו הבצלים מכל גודל אחרי שנת גידול נוספת ?

## 2. סלקציה בשושן צחור

זה כמה שנים שמגדלים במחלקה בצלים ממקורות שונים, לשם השוואה וסלקציה, מתוך מגמה לבחור בבצלים המשובחים ביותר והבריאים ביותר בתור חומר אם לריבוי בקנה מידה גדול.

בשנת 1957/8 נשתלו הבצלים בקרקע קלה ביותר (כורכר), הריאקציה שלה בסיסית (pH 8.5). הדבר עיכב את ההתפתחות וגרם לכלורוזה קשה. הפריחה היתה נמוכה במקצת מן הרגיל. נערכו תצפיות על גובה הגבעולים ומספר הפעמונים וסומנו הצמחים אשר נראו כטובים מחבריהם.



בשנת - 1958/59 נשתלו הבצלים באדמה משובחת יותר. התוצאה

לא אחרה לבוא - הפריחה היתה יותר גבוהה ויפה. גם בשנה זו נמשך

המעקב אחר הצמחים המצטיינים, ובודדו אלה אשר עלו על חבריהם.

בין צמחי השושן הצחור שבידינו נמצאים כמה טיפוסים, שבחלקם

נבדלים זה מזה הבדל ניכר. עד עתה בולטים בעיקר שני טפוסים:

א. בצלים לא גדולים יחסית, עם גלדים לא גדולים, לבנים, ההופכים סגול

ורדרד באור. העלים מסולסלים בעלי גוון ירוק אפרפר. גובה

הגבעול 60-75 סמ', העלים צמודים אליו והוא נושא 7-10 פרחים

בעלי כותרת בלתי נכונה שעליה צרים, וכמעט אינם חופפים זה על זה.

הפרחים עושים מעט מאד זרעים.

ב. בצלים גדולים יותר, גם הגלדים גדולים ועבים, צבעם לבן צהבהב.

העלים חלקים ובעלי גוון ירוק בהיר. בלילות החורף הקרים, הם

מקבלים גוון חום סגלגל של אנטוציאן.

גובה הגבעול 75-85 סמ', והעלים עליו צרים ומפושקים. מספר

הפעמונים 4-6 (ורק לעתים רחוקות 7 או 8) והם גדולים אפקיים, עלי

הכותרת רחבים וחופפים ולכן הכותרת נראית כמעט נכונה. עושים

זרעים בשפע.