

## בדיקת גידול שום הגינה מן הזן שני כחומר ריבוי חופשי מוירוסים בשטחים פתוחים בערבה הדרומית

רפי סלומון – המחלקה לזירולוגיה, מנהל המחקר החקלאי מרכז וולקני  
דרול ג'ילט – מו"פ ערבה דרומית  
נתן מינקובסקי – תחנת ניסיונות ערבה  
אלי מרגלית – שה"מ, אגף ירקות

### מבוא

שום הגינה הינו צמח עקר שאינו מיצר פרחים וזרעים ומרובה אך ורק בצורה וגטטיבית משננות. עקב הריבוי הוגטטיבי משך דורות רבים, נגוע השום בוירוסים רבים המועברים בשננות מעונה לעונה. הנגיעות היראלית גורמת להיווצרות שננות ובצלים קטנים מיכולת הגידול של הצמח. בכדי להתגבר על גורמים מגבילי צימוח אלה פותחו במספר ארצות זנים מקומיים של שום חופשי מוירוסים. חומר ריבוי זה אשר נמצא בשימוש בצרפת, ארגנטינה, ברזיל, ובאופן חלקי בקליפורניה שבארה"ב, גורם להגדלת השננות והבצלים בכ-50%; דבר העשוי להכפיל את מחיר היבול.

המעבר לשימוש בחומר ריבוי זה כרוך בשינוי שיטת הגידול המקובלת בארץ, שכן שימוש בחומר ריבוי מבוקר חופשי מוירוסים מחייב הפרדה בין הגידול המסחרי וגידול חומר הריבוי בכדי למנוע אילוח מהיר של חומר הריבוי. חומר ריבוי משובח ומבוקר הינו יקר יותר מחומר הריבוי אשר המגדלים מיצרים לעצמם. שימוש בחומר ריבוי מבוקר יעשה רק כאשר תוספת המחיר שתתקבל מהגדלת היבול תעלה במידה רבה על ההוצאה הנוספת לחומר ריבוי מבוקר.

בערבה הדרומית מתקיימים מספר תנאים העשויים לאפשר גידול שום חופשי מוירוסים כחומר ריבוי בשטחים פתוחים; דבר שעשוי להוזיל את עלות גידול חומר הריבוי ולגרום למגדלים להעדיפו על הגידול העצמי של חומר ריבוי. באזור הערבה הדרומית אין תפוצה רבה של מיני בר של שום שמאולחים בוירוסים, ולפיכך, לא מצוי מקור הפצה לאילוח שום הגינה שיגודל שם. על מנת להקטין נזק מכנימות עלה ומזיקים אחרים, ניתן בעלות נמוכה להשתמש בריסוס בדטרגנטים ושמן מינרלי בלתי רעילים לדחיית החרקים מן הגידול.

מטרות המחקר הן:

- א. לבדוק האם ניתן לגדל בערבה הדרומית חומר ריבוי של שום הגינה מן הזן שני חופשי מוירוסים.
- ב. ללמוד ולהתאים את תנאי הגידול המיטביים לשום הגינה בערבה הדרומית.
- ג. ללמוד את דרכי ההתגוננות בפני מחלות ומזיקים של שום הגינה בערבה הדרומית.
- ד. לבדוק את עלות הגידול של חומר ריבוי זה והאם קיים יתרון כלכלי לגדל שום לריבוי בשטח פתוח בערבה הדרומית.

הניסוי יערך במשך ארבע שנים על מנת ליצור כמות שננות שתאפשר לבחון את הגידול ותוצאותיו אצל מגדלי השום. הצלחת מחקר זה עשויה להביא גידול רווחי נוסף לערבה הדרומית.

## שיטות וחומרים

בשנה זו, השנייה למחקר, נשתלו עשרים ואחד קווים (34 חזרות) של שום מן הזן שני חופשי מוירוסים בתחנת ניסיונות ביטבתה בתוך בית רשת חסין חרקים ב-30.9.03. גודל המבנה היה 192 מטר מרובע (30 מטר אורך ו-6.4 מטר רוחב) ובתוכו שלוש ערוגות. הקרקע חולית. הערוגות חופו במהלך יולי 2002, בפוליאיתילן בעובי 0.015 מ"מ במשך כ-6 שבועות לצורך חיטוי סולארי של הקרקע. לכל ערוגה נפרשו שלוש שלוחות טפטוף, בספיקה 2.3 ל"שעה, 0.35 ס"מ בין טפטפות.

הגידול הופסק ב-24.4.03 והבצלים (הראשים) נאספו במהלך מאי 2003, ונתלו במחסן לייבוש – כל קו בשקית רשת. הראשים פורקו לשננות בסוף יוני 2003. חמש שננות מכל קו נבחרו באקראי ונשלחו לבדיקה לנוכחות הוירוסים, OYDV ו-LYSV. נערכו בדיקות סרולוגיות (ELISA) בנוגדנים כנגד OYDV, LYSV. בדיקות אלו הראו שכל הקווים שנדגמו חופשיים מהוירוסים הללו. היות והבדיקה לא הראתה ערכי ביניים, ובשנה קודמת נבדקו דוגמאות מסופקות ב RT-PCR וחוסלו כל הקווים שהיה בהם ספק אילוח, תוצאות הבדיקה הברורות לא חייבו בדיקה נוספת.



תוצאות

קטנות כמות שנות	כמות שנות גדולות	משקל ממוצע (גר')	קוטר ממוצע (מ"מ)	מס' ראשים שנאספו	סימון	קו
828	1783	82	63	142	32 ג	2
930	1102	88	61	89	א 1 א 4 v t	4
<b>316</b>	<b>388</b>	<b>119</b>	<b>71</b>	<b>43</b>	א 6 א 4 v f	<b>5</b>
<b>310</b>	<b>603</b>	<b>142</b>	<b>77</b>	<b>96</b>	ב 6 א 4 v f	<b>18</b>
1690	1200	89	63	144	Z 5 ב 4 v f	6
<b>1430</b>	<b>743</b>	<b>88</b>	<b>65</b>	<b>111</b>	H 3 4 v f	<b>7</b>
<b>502</b>	<b>1052</b>	<b>95</b>	<b>66</b>	<b>79</b>	H 3 4V f	<b>19</b>
521	2093	78	59	149	D 6 6	8
102	424	95	66	37	V 1 D 5 v f	9
<b>201</b>	<b>513</b>	<b>101</b>	<b>67</b>	<b>59</b>	ק 2 א 4 v f	<b>11</b>
<b>83</b>	<b>304</b>	<b>119</b>	<b>71</b>	<b>35</b>	ק 2 א 4 v f	<b>31</b>
<b>785</b>	<b>1112</b>	<b>86</b>	<b>65</b>	<b>103</b>	א 3 ג 4 v f	<b>12</b>
<b>1050</b>	<b>1926</b>	<b>78</b>	<b>61</b>	<b>147</b>	א 3 ג 4 v f	<b>30</b>
<b>325</b>	<b>357</b>	<b>127</b>	<b>74</b>	<b>56</b>	ב 75 4 v f	<b>13</b>
<b>625</b>	<b>512</b>	<b>104</b>	<b>67</b>	<b>82</b>	ב 75 4 v f	<b>25</b>
<b>345</b>	<b>722</b>	<b>87</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	U 9 C 4 v f	<b>14</b>
<b>190</b>	<b>603</b>	<b>121</b>	<b>73</b>	<b>61</b>	U 9 C 4 v f	<b>21</b>
<b>810</b>	<b>1364</b>	<b>64</b>	<b>56</b>	<b>123</b>	U 9 C 4 v f	<b>24</b>
340	1548	96	61	109	U 9 א 4 v f	15
<b>134</b>	<b>600</b>	<b>87</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	V 4 C 4 v f	<b>17</b>
<b>320</b>	<b>1105</b>	<b>71</b>	<b>57</b>	<b>79</b>	V 4 C 4 v f	<b>26</b>
<b>410</b>	<b>758</b>	<b>82</b>	<b>61</b>	<b>66</b>	V 4 C 4 v f	<b>37</b>
470	1223	99	65	140	R 3 ב 4 v f	20
<b>313</b>	<b>471</b>	<b>64</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	ב 6 N 4 v f	<b>23</b>
<b>145</b>	<b>366</b>	<b>87</b>	<b>64</b>	<b>33</b>	ב 6 N 4 v f	<b>33</b>
206	512	100	69	38	X 2 a 4 v f	27
457	1478	101	64	132	ב 2 א 4 v f	28
500	744	99	68	68	א ג א 4 v f	29
<b>536</b>	<b>757</b>	<b>82</b>	<b>61</b>	<b>72</b>	א 65 4 v f	<b>32</b>
<b>100</b>	<b>340</b>	<b>103</b>	<b>68</b>	<b>32</b>	א 65 4 v f	<b>34</b>
1826	1810	62	53	163	ב 5 ב 4 v f	35
372	720	62	56	56	ב 4 ג 4 v f	36

## דין ומסקנות

1. במהלך הגידול התפתחה עלווה יפה, בריאה וגדולה ברוב הקווים.
2. קווי השום החופשיים מוירוסים יצרו בצלים גדולים מאד ביחס לשום המסחרי מהזן שני. בצלים אלה היו בעלי קוטר הנע מ-55 עד 74 מ"מ ממוצע ומשקלם, 62 עד 142 גרם כממוצע הבצלים בכל קו (ראו את הטבלה לעיל + ותמונות למטה).
3. כמות השננות שנוצרו מצביעות על יחס הריבוי בערך 1:10. כמות השננות שגודלה תאפשר גידול בשנה השלישית של בית גרעין באותו גודל (192 מ"ר) ובנוסף לכך, חלקה בשטח פתוח של כדונם וחצי.
4. לאור התוצאות, בבית גרעין ישתלו מהקווים הנבחרים רק שננות מבצלים שהם מעל 110 גרם. חלק מהקווים יגודלו רק בחלקה הפתוחה ויתרם בבית הגרעין ובחלקה הפתוחה.
5. חלוקת הקווים לזריעה בשנה השלישית היא כדלקמן:  
בית גרעין ושטח פתוח קווים: 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20,  
21, 25, 27, 28, 29, 31, 33, 34  
שטח פתוח בלבד קווים: 2, 4, 8, 23, 24, 26, 30, 32, 35, 36, 37

## סיכום

חומר הריבוי הפטור מוירוסים בשנת השתילה הראשונה היה קטן וטרם השלים ההתפתחות של הבצלים מתרביות הקודקודים.  
בשנת הריבוי השניה בבית הגרעין חלק מן הקווים מימש את פוטנציאל הצימוח שלו. לכן, יש צורך בהמשך הניסוי להקטין את צפיפות השתילה בבית הגרעין של קווי השום המשופרים.  
בשנת הגידול השלישית נבדוק את הגידול של חומר ריבוי משופר זה בשטח פתוח על מנת ללמוד כיצד לגדלו בערבה הדרומית. בערבה הדרומית אין צמחי בר מן השומיים המהווים מקור לאילוח מחודש של שום פטור מוירוסים. אזור מבודד זה ישמש לגידול חומר ריבוי בלבד.  
תנאי הגידול בערבה הדרומית אינם מיטביים עקב הטמפרטורות הגבוהות מדי בחלק מעונת הגידול וההשקיה במים מליחים.  
לפיכך אנו צופים שחומר ריבוי משופר זה יניב בצלים יותר גדולים באזורי גידול נבחרים בצפון הארץ.



שום מסחרי מזן "שני"

שום נקי מוירוס

