

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

דרול ג'ילט – מו"פ ערבה דרומית
רפי סלומון – המחלקה לזירולוגיה, מנהל המחקר החקלאי מרכז וולקני
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 הויראלית 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 המאולחים 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 שש 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, הרביעית למחקר, נשתלו עשרים ואחד קווים (34 חזרות) של שום מן הזן 'שני' חופשי מוירוסים בתחנת ניסיונות ביטבתה בתוך בית רשת חסין חרקים ובחלקה של 1.1 דונם במהלך אוקטובר.

גודל המבנה היה 384 מטר מרובע (20 מטר אורך ו-6.4 מטר רוחב) ובתוכו שלוש ערוגות. בבית רשת נשתלו שנות רק מבצלים מעל 110 גר' מהקווים הנבחרים. בחלקה בשטח הפתוח היתה חלוקה בזריעה לשנות גדולות וקטנות לפי הקווים השונים.

הקרקע חולית. הערוגות חופו במהלך יולי 2004, 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, 0.30 ס"מ בין טפטפות.

הגידול הופסק ב-27.4.05 והבצלים נאספו במהלך מאי 2005, ונתלו בבית רשת לייבוש – כל קו בשקית רשת לפי התפלגות לשלוש רמות של משקל הראשים – עד 75 גרם, עד 75 עד 110 גרם, ומעל 110 גרם.

בחודש אוגוסט, נשלחו 112 דוגמאות משבעת הקווים המצטיינים לבדיקה לנוכחות הוירוסים, OYDV ו-LYSV. בדיקות הסרולוגיות (ELISA) בנוגדנים כנגד OYDV, LYSV הראו שכל הקווים שנדגמו חופשיים מהוירוסים הללו.



תוצאות

הנתונים בטבלה מתייחסים לבצלים שנאספו מהגידול בשטח פתוח בלבד.

משקל ממוצע (גר)	קוטר ממוצע (מ"מ)	מס' בצלים מעל 110 (גר)	מס' בצלים מ-75 עד 110 (גר)	מס' בצלים מתחת ל-75 (גר)	מס' בצלים שנאספו	סימון	קו
86	65	97	197	147	441	ג 32	2
73	62	46	191	249	486	א 1 א 4 v t	4
80	63	67	84	139	290	א 6 א 4 v f	5
66	60	4	34	60	98	ב 6 א 4 v f	18
78	62	273	915	1008	2196	ז 5 ב 4 v f	6
76	62	272	955	1085	2312	ה 3 4 v f	7
71	61	47	166	230	443	ה 3 4V f	19
69	60	177	700	1245	2122	ד 6 6	8
66	62	0	1	2	3	ו 1 ד 5 v f	9
64	58	11	50	141	202	ק 2 א 4 v f	11
75	61	8	69	81	158	ק 2 א 4 v f	31
71	60	96	480	818	1394	א 3 ג 4 v f	12
74	62	76	364	470	910	א 3 ג 4 v f	30
79	63	28	112	97	237	ב 75 4 v f	13
85	63	71	113	122	306	ב 75 4 v f	25
76	62	30	120	129	279	U 9 C 4 v f	14
82	65	9	57	30	96	U 9 C 4 v f	21
73	61	48	374	468	890	U 9 C 4 v f	24
76	63	27	255	251	533	U 9 א 4 v f	15
72	62	53	363	465	881	V 4 C 4 v f	17
72	60	24	114	183	321	V 4 C 4 v f	26
66	58	10	145	279	434	V 4 C 4 v f	37
72	62	48	379	465	892	ר 3 ב 4 v f	20
70	60	11	42	81	134	נ 6 ב 4 v f	23
69	61	14	41	72	127	נ 6 ב 4 v f	33
77	63	11	42	52	105	X 2 a 4 v f	27
67	60	46	343	608	997	ב 2 א 4 v f	28
66	58	33	361	613	1007	א ג א 4 v f	29
69	61	63	685	1030	1778	ב 5 א 4 v f	32
53	55	10	46	268	324	ב 5 א 4 v f	34
71	61	87	719	1003	1809	ב 5 ב 4 v f	35
65	59	27	196	443	666	ב 4 ג 4 v f	36

דין ומסקנות

1. במהלך הגידול התפתחה עלווה יפה, בריאה וגדולה ברוב הקווים. בדיקות מעבדה להמצאות נמטודות והימצאות של הוירוסים OYDV ו-LYSV הראו תוצאות שליליות.
2. קווי השום החופשיים מוירוסים יצרו בצלים גדולים מאד ביחס לשום המסחרי מן הזן שני. בצלים אלה היו בעלי קוטר הנע מ-58 עד 65 מ"מ ממוצע ומשקלם, 64 עד 86 גרם כממוצע בצלים בכל קו (ראו את הטבלה לעיל).



שום חופשי מוירוסים

שום מסחרי

3. לאחר בירור בנתוני האסיף והשוואה לתוצאות של השנים הקודמות, נבחרו להמשך ריבוי שבעה קווים.
 כמות השננות שנוצרו בקווים האלו מצביעות על יחס הריבוי בערך ממוצע של 1:15. כמות הבצלים מהקווים המצטיינים תאפשר גידול בשנה החמישית של בית גרעין בגודל 384 מ"ר ובנוסף לכך, חלקה בשטח פתוח של כ-3.2 דונם.
 בבית גרעין ישתלו שוב בשנה החמישית מהקווים הנבחרים רק שננות מבצלים שהם מעל 110 גרם. בשטח הפתוח ישתלו שננות מבצלים שמשקלים מ-75 גרם ולמעלה.
4. בנוסף לחלקות הריבוי, ישתלו במספר חלקות מבודדות בצפון הארץ שננות מיתרת הקווים על מנת לעקב אחר התפתחות השום בהשוואה לחלקות מסחריות.
5. חלוקת הקווים לזריעה בשנה החמישית היא כדלקמן:

בית גרעין ושטח פתוח קווים: 2, 5/18, 6, 7/19, 8, 13/25, 23/33

סיכום

חומר הריבוי הפטור מוירוסים בשנת השתילה הרביעית בשטח הפתוח מימש את פוטנציאל הצימוח שלו.
 בשנת הגידול החמישית נמשיך לרבות את קווי השום הנבחרים מן הזן שני החופשיים מוירוסים, וגם נבדוק את הגידול של חומר ריבוי משופר זה בשטח פתוח על מנת ללמוד כיצד לגדלו בערבה הדרומית.
 במקביל, נבחן את גידול חומר ריבוי החופשי מוירוסים במספר חלקות בצפון הארץ בהשוואה לגידול של שום מסחרי מן הזן שני. 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.

