

פיתוח טכנולוגיות לייצור חומר ריבוי של צמחי נוי

שום אשרסון (*Allium aschersonianum*) ושום שחור (*Allium nigrum*)

למטרות יצוא

פיני שניר- שה"מ, משרד החקלאות

גדעון לוריא - משרד החקלאות (גמלאי)

אפרים בר – מטפח, פרטי

זיוה גלעד – "תחנת צבי", מו"פ בקעת הירדן

דורית סנדלר זיו – מחלקה לפרחים, מנהל למחקר חקלאי

רינה קמנצקי – מחלקה לפרחים, מנהל למחקר חקלאי

מבוא

פיתוח ענף השתלנות של צמחי נוי מחייב אקלום ולימוד של גידולים וזנים חדשים. יצור מסחרי של חומר ריבוי בישראל הינו ענף ההולך ומתרחב. בשנים האחרונות נכנסו לשוק הפרחים והגינון מינים חדשים רבים, במיוחד מיני בצלים ופקעות. הסוג שום (*Allium*), הוא אחד מהסוגים שהוכנסו למסחר. הסוג שום כולל כ- 700 מינים, וכ- 30 מינים משמשים באירופה ובאמריקה לגינון וכפרח קטוף. הזנים העיקריים בגידול הינם *A. giganteum*, *A. sphaerocephalon* ו- *A. aflatunense*, קיימת העדפה למינים בעלי פרח גדול. לאחרונה נמצא פוטנציאל גידולי ושיווקי לשני מיני נוי שמקורם בפלורה ישראל: שום אשרסון ושום שחור.

מטרות המחקר

- 1) סלקציה לצורכי מסחר מתוך מאגר גנטי (שמקורו מזרעים להכלאות מכוונות), בהתאם למדדים צמחיים של: קצב גידול בצל, צבע תפרחת, אורך וחוזק גבעול, מועדי פריחה.
- 2) פיתוח פרוטוקול לריבוי וגטטיבי בתנאים מסחריים.
- 3) פיתוח אגרוטכניקה.
- 4) פרוטוקולי הגה"צ, למהלך גידול ואחסון הבצלים.
- 5) החזקת סטוק מטפח והמשך יצירת מכלואים בבית רשת (ip), במצע מנותק.

פרוט עיקרי הניסויים לתקופה 2011-2012:

בעונת העבודה הזו, 2011-2012 התמקדנו בשלוש מהמטרות שהוגדרו בתכנית:

1. המשך קיום וחיזוק של סטוק המטפח ויצירת מכלואים בבית הרשת.
2. סלקציה במספר מיני שום מתוך המאגר הגנטי הקיים, למספר תכונות: קצב גידול הבצל, צבע התפרחת, אורך וחוזק הגבעול, מועד הפריחה.
3. פיתוח פרוטוקול לריבוי וגטטיבי.

1. קיום וחיזוק סטוק מטבח

בתחנת צבי מו"פ בקעת הירדן בוצע גידול הסטוקים משלב וגודל שנה שנייה לגידול (בצלצולים א'). כמו כן בוצע גידול שלב של בצלצולים ב', במינים שום שחור כרם בן זמרה, ברוטים של שום שחור כרם בן זמרה ושום שחור סאסא.

תנאי הגידול :

שתילה בתאריך- 14.11.11, בבית צמיחה מכוסה רשת חרקים, בערוגות עם מצע טוף וחיפוי שכבה עליונה בפרלייט בעובי 5 ס"מ. השקיה ודישון ניתנו בטפטוף במשך כל עונת הגידול, מאמצע נובמבר עד סוף מרץ. במהלך הגידול הצמחים נראו בריאים עם צבע עלווה ירוק בריא.

טבלה 1: מעקב גידול

מין/זן	גיל	מספר בצלצולים שנשתלו	ימים לנביטה	% נביטה	בצלים שנאספו	
					מספר	%
שום ת"א - ניצנים	בצלצולים א'	230	25	95	217	94
שום ת"א - אילנות	בצלצולים א'	220	25	85	155	70
שום אשרסון	בצלצולים א'	320	25	80	250	78
שום שחור רמ"הג	בצלצולים א'	200	35	75	98	49
שום שחור כבי"ז ¹	ברוט+בצלי א'	1300	70	40	270	21
שום שחור כבי"ז ¹	בצלצולים ב'	190	70	60	108	57
שום שחור סאסא ¹	ברוט+בצלצ' א	315	70	35	78	25
² מכלוא שום ת"א אילנות* שום אשרסון	בצלים בגודל פריחה	20	10	100	17	85
³ מכלוא שום שחור כבי"ז*רמה"ג	בצלים בגודל פריחה		10	100	7	נלקחו לתצוגה

¹שום שחור כרם בן זמרה ושום שחור סאסא : בצלי א' + ברוטים איחרו בהצצה, לאחר כחודשיים

הציצו כ- 50% ואפילו פחות מזה. אנו מעריכים שהסיבה לכך יכולה להיות :

I. מינים אלו דורשים "כנראה" טמפרטורה נמוכה יותר, וסבלו בסתיו עקב הטמפרטורה הגבוהה יחסית

בבקעה; II. חלק גדול מהחומר שנשתל היה ברוטים להם בדרך כלל אחוז נביטה נמוך.

²מכלוא ניצן (שי אשרסון X שי ת"א), נשתלו בצלים בגודל פריחה. הציצו תוך 10 ימים. הפריחה התחילה

כעבור כ- 90 יום משתילה.

³שום שחור כרם בן זמרה - בצלצולים ב', נשתלו באותו מועד 14.11.11, אחוזי הצצה : אחרי חודש כ-

15%, אחרי חודשיים כ- 60%. חלק קטן מהבצלים הנ"ל התחיל לפרוח בסוף פברואר, כ- 100 יום לאחר שתילה ו- 70 יום לאחר תחילת הצצה. איחור בהצצה של בצלי א' ו- ב' בש"ש כבי"ז וסאסא צריך להיבדק.

(כנראה קשור בטמפי הגבוהות בסתיו, בגלגל ובעדן).

סוף גידול וצניחת העלווה; שום אשרסון בצלי ב' כ- 90 יום מהצצה (סוף פברואר 2012). (מועד רגיל במין זה). שי ת"א ושום שחור רמה"ג כ- 100 יום ויותר (אמצע אפריל 2012).

איסוף הבצלים וכמות סטוק נותר:

בצלצולים ב'; (משתילת בצלי א'). שי ת"א, 71% - 94%, שי אשרסון כ- 78%, ש"ש רמה"ג כ- 50% (לא ברורה הסיבה לאחוז הנמוך).

ברוטים+ בצלי א' של ש"ש כב"ז תוצאה של אחוז נמוך כ- 20%, אחוז דומה גם בש"ש סאסא. התופעה של אחוז נמוך מברוטים מוכרת וקשורה כנראה למנגנוני עיכוב נביטה והצצה של ברוטים. בצלי ג' (משתילה של ב') של ש"ש כב"ז נאספו כ- 57%.

סיכום

תוצאות הגידול בגלגל מראות שמבחינת מטרת שימור הסטוק התוצאות סבירות. מה גם שבעונת הגידול הצמחים נראו יפים (יותר מבעונה הקודמת). בחלק מהמינים אחוז האסיף נמוך, תופעה הידועה מעונות קודמות.

הסיבות לאחוז אסיף נמוך קשורות ומאופיינות בהתאם למין. במינים ש"ש כב"ז וש"ש סאסא זה קשור לאחוז נמוך של הצצה של ברוטים. יש גם בעיות בשימור הבצלצולים באחסון בבקעה בעונת הקיץ, כנראה טמפרטורה גבוהה מדי, כך שבעת השתילה חלק מהבצלצולים אינו חיוני ולא נובט.

"ניצון" - מכלוא שום תל-אביבי* שום אשרסון



איור 2: פריחה - צלום 7/3/12



איור 1: לאחר נביטה צלום 5/1/12



איור 3: מכלוא: שום שחור כרם בן זמרה* שום שחור רמה"ג

2. סלקציה במספר מיני שום מתוך המאגר הגנטי הקיים, למספר תכונות; קצב גידול הבצל, צבע התפרחת, אורך וחוזק הגבעול, מועד הפריחה.

הפעילות הנייל בוצעה בחוות עדן – מו"פ עמק המעינות.

שתילה החל מ- 13.11.11 בניסיון להתאים מועדי פריחה בעתיד לצרכי ההאבקה. סיום הזריעה והשתילה היה בדצמבר.

תוצאות הגידול בעונת 2012.

אקלים והשפעתו: החורף של תשע"ב (2011-2012) היה גשום וקריר יחסית, על כן נוצרו בעיות של אי התאמה במועדי הפריחה בין חלק מההורי המכלואים. נובמבר ודצמבר קרירים גרמו לפיגור בפריחה של חלק מההורים. בעתיד צריך ליצור מרווח שתילה יותר רחב ע"מ להתגבר על שינויים אקלימיים. תחילת ההפריות הייתה בסוף פברואר. במכלוא ניצן התקבלה כמות גדולה של זרעי מכלוא (כ- 1200). בהכלאות בין מיני השום השחור קרתה השנה תקלה, השום הגלילי ממקור סאסא לא חנט זרעים לא בהכלאות וגם לא בהפריה עצמית.

הריבוי של מיני ההורים מזרעים והמשך גידול שנה שנייה ושלישית היה מוצלח. הזרעים של רוב המינים הפיקו אחוז גבוה של בצלולים 85%- 95%. גם בריבוי בצלולים שנה שנייה היה אחוז גבוה של אסיף מעל ל- 90%.

טבלה 2: פוטנציאל חומר ריבוי לזריעה ושתילה בשנת 12-13 מעודכנת אוג' 2012

הערות	בצלים בגודל לפריחה	בצלולים שנה - ב	בצלולים שנה - א	זרעים לזריעה	המין
חלק מהבצלים הפורחים גדולים מעל 14 ס"מ	60	7		430,000 2,000 סוכה 2010	שום שחור פרח הכל
	27	96	507	800 11,000 סוכה 2012	שום שחור פרח כותרת ורוד
	4		270	3,300 350 סוכה 2010	ש' שחור כ' לבנה ומתפצלים
		66 מתוכם 12ג' 6-7	550	1,900	שום ת"א - אילנות פרח ורוד
				23,000	שום ת"א אילנות פ' רגיל
	13	100		3,000 450 + 2010 -	שום ת"א ניצנים פ' רגיל
	4			11,000	שום ת"א ניצנים פ' ורוד

המין	זרעים לזריעה	בצלצולים שנה - א	בצלצולים שנה - ב	בצלים בגודל פריחה	הערות
שום שוברטי	120,000	320			
שום אשרסון	62,000	730	110	23	
שום שחור- סאסא	180	700 ברוטים+ בצ' א'	60	18	
שום שחור כ"בז	13,500 + 250 (2011)	890 ברוטים+ בצ' א'	212	72	
הכלאה: נ' ש"ש סאסא ז' ש"ש רמה"ג ורוד		23 ברוטים+ א'	15	2	
הכלאה: נ' ש"ש כ"בז ז' ש"ש רמה"ג		20	38	39	
הכלאה: נ' ש"ש כ"בז ז' ש"ש רמה"ג ורוד	53 (2011)	36	20	33	
הכלאה: 102 נ' שום ת"א אילנות ז' שום אשרסון מחולה		8	5	60	הבצלים הפורחים סיימו העונה ללא פחת
הכלאה: ש' ת"א איל' ורוד * ש' אשרסון	950	245	4	32	
הכלאה: 101 נ' שום ת"א ניצנים ז' ש' אשרסון	2000	560			עדן
מכלוא ש' ת"א ניצנים ורוד* ש' אשרסון	900	655			עדן (2012)
מכלוא- כפול ת"א איל' ש' אשר' ש' אשרסון *	750				
מכלוא- כפול ת"א* ש' אשר' ש' אשרסון *	700				הזרעים הם מכלוא כפול
סקילה פרוביאנה	40,000				
שום נטוי	54,000				

2. פתוח פרוטוקול ריבוי וגטטיבי

בעונה זו בוצע ניסוי ריבוי וגטטיבי בשתי גישות:

1. חיתוך לגזרות של בצל האם.

2. Scooping - הסרת אזור עוגת הבצל.

תאריך חיתוך 4/12/11, לאחר בצוע החיתוך וה Scooping הועברו הבצלים לאינקובציה ב-30 מ"צ

במצע לח (75% לחות) למשך שבועיים ולאחר מכן נשתלו במצע פרלייט+חימום מצע ל-22 מ"צ.

תהליך ה Scooping – לא צלח.

בצלים שנחתכו לגזרות ולכל גזרה נשאר חלק מעוגת הבצל יצרו 4-5 בצלצולים.

יחידות ריבוי ללא שארית עוגת בצל לא הניבו בצלי בת.

הוצאת בצלים – אפריל 2012 – רק גזרה שהכילה חלק מעוגת הבצל הניבה בצלצולים.



איור 2: גזרות לאחר אינקובציה 16/12/11



איור 1: חיתוך בצל לגזרות 4/12/11



06/03/2012 11:24



06/03/2012 11:23

איורים 3 ו-4: בצלים חדשים, תוצרי ריבוי 6/3/2012