

# המרצת פקעות נוריות לפריחה

1) השפעת הלחות בפקעות נוריות – על יצירת שרשים וניצנים בתקופת ההמרצה, ופיתוח שיטה לבחינת חיות הפקעות

י. עוזרי, נ. אומיאל, ר. אליאסי, המחלקה לפרחים וצמחי נוי, מינהל המחקר החקלאי\*

## תוצאות דיון

### ניסוי 1

4 מדגמי פקעות של נוריות מהזן "אביב – ורוד Rose" בגודל 5/6, כ-1100 פקעות בכל מדגם. עברו התפחה וחיתוי כהכנה להמרצה (3). מדגם ראשון (טיפול 1) הוכנס לקירור בשקית פוליאטילן מחוררת. כמולץ להמרצת נוריות (3); מדגם שני (טיפול 2) אוחסן במקרר בתוך שק של רשת פלסטיק (בגודל חורים כ-0.5 ס"מ); מדגם שלישי (טיפול 3) אוחסן בשק רשת כנ"ל, והוא הוכנס עם הפקעות לשקית פוליאטילן מחוררת; מדגם רביעי (טיפול 4) אוחסן בדומה לשלישי, אך מדי שבוע הוצאה שקית הרשת מתוך שקית הפוליאטילן לשרייה במים קרים במשך 30 דקות, ובגמר נגירת מיי-הכובד הוחזרה השקית שנית לתוך שקית הפוליאטילן. להמשך ההמרצה. מדי 7 ימים

בתהליך המקובל של המרצת פקעות נוריות לפריחה אין בקרה על תנאי הלחות שלהן. בעבודה הנוכחית נבדקה השפעת הלחות (טורגור) בפקעות בעת ההמרצה – על כשרון ליצור שרשים ולהנץ ניצנים. התברר כי אבחן לחות מהפקעות פוגם בכשרון ליצור שרשים וניצנים במשך תקופת ההמרצה. שמירה על טורגור מלא של הפקעות במשך תקופת ההמרצה מעודדת השתרשות והנצה במידה מרבית. שיטה זו, של המרצה למשך שלושה שבועות בטורגור מלא – מוצעת כטכניקה תקנית לשימוש בהערכת חיותן של פקעות נוריות במסחר בדומה לבדיקות נביטה וחיות של זרעים כנהוג במסחר בזרעים.

## מבוא

הנורית היא צמח גיאופיטי ממוצא מזרח-תיכוני. שבו האיבר הגיאופיטי הוא ציצת שרשים מעובה. מקובל במסחר לקרוא לאיבר גיאופיטי זה "פקעת".

גידול נוריות לפרחי קטיפה בישראל התאפשר בשנים האחרונות – הודות להכנסת זנים מתאימים, תוך שיפור (5) שיטת המרצת הפקעות שפיתח אלבר (1). בחלקות מסחריות בארץ (4) נצפו הבדלים בכשר ההנצה של פקעות נוריות.

במסחר בזרעים מקובל, שהקונה מקבל יחד עם הזרעים מידע על מידת חיותם וכשר נביטתם (באחודים). ואילו בגיאופיטים אין לקונה כל מידע בדבר חיות וכשר ההנצה של החומר הצמחי. בנוריות לא ניתן להבחין חזותית, אם החומר הצמחי הוא תוצר טרי של אותה עונת גידול, או חומר שהיה באחסנה שנים אחדות ועלול להיות בעל חיות ירודה. אלבר (2) מצא, כי טיפולים שונים המשפיעים על רמת הלחות בפקעות הנוריות – משפיעים גם על כשר ההנצה, וכי מניעת התייבשות הפקעות משפרת את אחוזי ההנצה.

העבודה הנוכחית מציגה:

- שיטה מהירה (3 שבועות) לבדיקת חיות הפקעות וכשר ההנצה צפוי בתנאים מיטביים;
- אמצעי לשיפור טיפולי ההמרצה הניתנים לפקעות לפני השתילה בשטחים מסחריים – לייצור פרחי קטיפה בתקופת החורף.

## חמרים ושיטות

חומר צמחי: פקעות נוריות מזני "אביב", מיבול מסחרי שנאסף בקיץ 1988 במשק תימורים. הפקעות היו באיכות מסחרית. ממוינת לגודל אחיד וברמת בריאות וניקיון כנדרש.

המרצת הפקעות. לביצוע הניסויים השתמשו בשיטת ההמרצה המומלצת לגידול נוריות לפריחה מוקדמת (3). הפקעות הותפחו במים זורמים במשך 16 שעות. בעיקר בשעות הלילה; אחרי-כך שרו. לשם חיטוי, במשך 20 דקות בתמיסת קפטן (0.2%). לאחר הוצאה מתמיסת החיטוי ולאחר גמר נגירת מיי-הכובד מעל פני הפקעות – הן הועברו למקרר פרחים מסחרי (5-6 מ"צ) למשך תקופת ההמרצה של 3 שבועות. אופן אחסנת הפקעות בהמרצה וטייפולים נוספים – יפורטו בפרק "תוצאות".

איסוף נתוני השתרשות והנצה. הפקעות הוצאו מן המקרר ברווח-יזמן שונים. לצורך הסתכלות ובדיקה. בהתאם למצב ההתפתחות בפקעות בכל בדיקה – נעשה בהן מיון ידני, והן סווגו ונספרו לקבוצות כלהלן:

- 1 – פקעות נובטות עם שרשונים ונצרונים (נכללו שרשונים ונצרונים כאורך כ-0.5 מ"מ ריח);
- 2 – פקעות עם שרשר-נים כנ"ל בלבד;
- 3 – פקעות עם נצרונים כנ"ל בלבד;
- 4 – פקעות שלא הגיבו כלל ושלא נראתה עליהן כל התפתחות להשתרשות או להנצה.

טבלה 1. השפעת שיטות אחסנה וטבילה במים על תהליכי ההשתרשות וההנצה בפקעות נוריות במשך תקופת ההמרצה (הזן: אביב – Rose, גודל 5/6).

שבועות מתחילת ההמרצה	תגובת הפקעות (מספר)				%
	השתרשות	הנצה	השתרשות + הנצה	ללא תגובה	
אחסנה במקרר בשקית פוליאטילן (מקובל בהמרצה מסחרית)					
1	0	0	0	1128	0
2	40	49	791	248	78.0
3	18	45	817	248	78.0
אחסנה בשק רשת					
1	0	0	0	1105	0
2	0	0	0	1105	0
3	0	0	0	1105	0
אחסנה בשק רשת + בשקית פוליאטילן					
1	0	0	0	1096	0
2	29	34	728	305	72.2
3	6	48	738	304	72.2
אחסנה בשק רשת + פוליאטילן ושרייה במים מדי שבוע					
1	0	0	0	1145	0
2	9	43	1063	30	97.4
3	3	9	1123	10	99.1

\*הראו סימני ריקבון.

\* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1990, מס' 2345.

הוצאו הפקעות לסיווג מבחינת מצב ההשרת שות וההנצה, ולספירה. התוצאות מוצגות במפורט בטבלה 1.

## החזקת הפקעות בטורגור מרבי במשך תקופת ההמרצה גורמת הופעה מואצת של שרשים וניצנים בפקעות החיות, תוך 3 שבועות מתחילת ההמרצה.

תוצאות ניסוי זה מאמתות ומחזקות את מסקנותינו מתצפיות על המרצת פקעות נוריות בעונות קודמות (4):

(א) אבדן לחות מהפקעות במשך ההמרצה — מעכב ומונע תהליכי השרשות והנצה בפקעות בתקופת הקירור (טיפול) (2).

(ב) גם בתוך שקיות פוליאטילן מחוררת חל אבדן לחות וטורגור בחלק מהפקעות. וכתוצאה מכך נמנעו בהן תהליכי ההשרשות וההנצה בתקופת הקירור (טיפול) לים 1 (3).

(ג) החזקת הפקעות בטורגור מרבי במשך ההמרצה (טיפול 4) גורמת הופעה מואצת של שרשים וניצנים בפקעות החיות, תוך 3 שבועות מתחילת ההמרצה.

### ניסוי 2

פקעות של נוריות מהזן "אביב — תערובת (Mix)", בגדלים: 4/5, 5/6, 6/7. קיבלו טיפול המרצה זהה לטיפול 4 בניסוי הקודם. בתום תקופת ההמרצה של 3 שבועות הוצאו הפקעות מהקירור וסווגו בהתאם להתפתחות השרשים והניצנים בהן (טבלה 2). ניסוי זה נערך עקב תלונות קניינים מחו"ל, כי פקעות שנקנו בארץ בעונה קודמת — חיות היתה מועטה וההנצה מהן לאחר

טבלה 2. השרשות והנצה בתקופת ההמרצה של פקעות נוריות מגודל שונה (הזן: אביב — Mix).

גודל פקעת	פקעות בהשרשות והנצה		מקעות ללא תגובה
	מספר	%	
4/5	240	98.0	5
5/6	108	98.2	2
6/7	87	97.8	2

יכולן הראו סימני ריקבון.

השתילה היתה גרועה. התוצאות המובאות בטבלה 2 מראות בבירור, כי בשלושת גדלי הפקעות שנבדקו היתה החיות בסביבות 98%. לפיכך, טיפול נכון מצד הקונה בארצות היעד — צפוי שיתן הצצת פקעות בשיעור דומה. מידע זה העביר הייצרן לקניינים בחו"ל, יחד עם הספקת הפקעות — ואמנם לא התקבלו תלונות נוספות מצד הקניינים.

### מסקנות

- (1) המהירות והשיעור של ההשרשות וההנצה בפקעות נוריות במשך תקופת ההמרצה — תליות ברמת הלחות הפנימית (טורגור) שלהן, וכנראה גם בדרגת הלחות במכל האריזה וכן על שטח הפנים של הפקעת הבודדת.
- (2) ההפרשים ברמת ההשרשות וההנצה, בזמן ההמרצה, בין חקלאים מגדלי נוריות לפריחה — נובעים, כנראה, מהמידה והקצב של אבדן לחות בפקעות ובסביבתן, בהתאם לתנאים המצויים במקרים השונים המשמשים להמרצה; כמו כן, מידת החירור וגודל החורים בשקיות הפוליאטילן, שבהם מאוחסנות הפקעות בתקופת ההמרצה בקירור.
- (3) כנראה אפשר לכוון ולווסת את תהליכי ההשרשות וההנצה בפקעות בתקופת ההמרצה, יבוש קל, על-ידי הוצאה משקיות הפוליאטילן — מעכב תהליכי השרשות והנצה; לעומתו, הספקת הפקעות במים על-ידי שרייה בהם, במידת הצורך — מזרזת את ההשרשות וההנצה.
- (4) טיפול 4 בניסוי 1, כפי שהודגם בניסוי 2, יכול לשמש שיטה תקנית לבחינת החיות וכשר השרשות וההנצה של פקעות נוריות. שיטה זו תאפשר לייצרן הפקעות ולקונה כאחד לבדוק בכל עת ולדעת בדיוק, מה האכיות היחסית של הפקעות, מבחינת כושר ההשרשות וההנצה, בדומה למקובל בבדיקות כושר הנביטה במסחר בזרעים.

### הבעת תודה

תודה לעובדי ענף הפרחים במושב השי-תופי תימורים, ובעיקר לדני זמיר ולמשה שיטריט, על תרומת הפקעות ועל העידוד והיידע הרב שקיבלנו במספר רב של שיחות ודיונים.

### ספרות

1. Elbar, Y. (1970): Cold storage treatment for earlier bloom of ranunculus tubers. XVIIIth Inter. Hort. Congress, Tel Aviv, Israel, 145.

2. אלבר י. (1963): טיפול למניעת התייבשות בפקעות נוריות. גן ונוף 23: 330.
3. לוריא ג. (1989): גידול כלניות ונוריות לפריחה. "השדה" ס"ט: 1844 — 1845.
4. עוזרי י. נ. אומיאל (1987): דו"ח פנימי.
5. עוזרי י. י. אלבר (1985): גידול פרחי נוריות לייצוא בבקעת הירדן. מו"פ בקעת הירדן: דו"ח מחקרים ואמצעי פיתוח תשמ"ד 132 — 133.

### FORCING RANUNCULUS FOR EARLY FLOWERING:

#### 1. EFFECTS OF CORM MOISTURE CONTENT AND TURGOR ON ROOT AND BUD FORMATION DURING FORCING, AND DEVELOPMENT OF A STANDARD CORM VITALITY TEST.

Y. Ozeri, N. Umiel and R. Eliassi\*

Production of an early crop of ranunculus cut flowers is made possible by a forcing treatment given to the corms prior to planting. The commercial forcing procedure comprises imbibition of the dry corms for 12—18 hours in running water and followed by storage at 5—6°C for 5—6 weeks. In the present work we tested the importance of moisture content and the degree of corm turgor on the ability of corms to produce roots and buds during the cooling period. Apparently, the loss of moisture from the corms impairs and even prevents the development of roots and buds during the cooling period. Maintaining full turgor in the corms during the cooling period enables root and bud development. At full turgor, the corms start to sprout after 10—14 days, and after 21 days all the vital corms have visible roots and/or tiny shoots. The newly developed method of a 3 week cooling period (5—6°C) at full turgor can be used as a standard technique in commerce to evaluate the vitality and sprouting ability of ranunculus corms. This testing method is similar in nature to the techniques in use for testing the germination ability and vitality of seeds.

\*Dept. of Ornamental Horticulture, Agricultural Research Organization, Bet Dagan, Israel.