

ריבוי כנות תפוח בשיטת תרבית רקמה



מחזור גידול של כנות תפוח
בתרבות רקמה



מתוך חוברת "רשומות הכנס השני של החברה הישראלית לריבוי צמחים ולשתלנות", שנערך בפקולטה לחקלאות ברחובות ביום ב' במרחשוון תש"ס, 25.10.79
מאת יונה שניר, המחלקה למטעים נשירים, מרכז וולקני, מינהל המחקר החקלאי

שיטות ריבוי בתרבות רקמה מוכרות בעיקר בצמחי נוי. בשנים האחרונות התחילו לפעול בשיטות אלה גם בריבוי עצי פרי. הסיבות לשימוש בשיטות אלה נעוצות במעלותיהן, כלהלן:

(א) אפשר לייצר מספר גדול של שתילים אחידים;
(ב) קיים סיכוי סביר להזלזל השתילים;

(ג) תהליך הריבוי נמשך כל השנה, ללא תלות בעונה – בהיותו מבוצע בחדרים מבוקרים, שבהם תופסים מיתקני העבודה נפח מועט;
(ד) שימוש בשיטה זו חשוב בייחוד במקרים שבהם מצויה רק כמות קטנה של צמחי-אם, כגון תוצר השבחה, חומר שהובא מחו"ל (זן חדש), או חומר שנוקה מוירוס.

בענף המטעים חלו בשנים האחרונות שינויים במבנה העצים והמטע בכללו, וקיימת מגמה ליצירת מטעים צפופים, בעלי עצים קטנים, נוחים לקטיפה מהם

(גם במיכון), קלים לטיפול ורוו-חיים יותר. מטעים אלה זקוקים לכמויות גדולות מאוד של שתילים – עד 5000 לדונם. יצירת שתילים אחידים, בריאים וזולים למטעים אלה – היא תנאי ראשון להקמתם. בעזרת ריבוי בתרבות רקמה אפשר לספק את השתילים לפי הדרישות האלה.

בסקר שנערך השנה נרשמו 38 קבוצות מחקר בארה"ב ובקנדה, העוסקות בריבוי עצי פרי בתרבות רקמה. מהן עוסקות 13 קבוצות בריבוי עצי תפוח. קיימות עוד כ-4 קבוצות באירופה, העוסקות אף הן בריבוי התפוח. רוב הקבוצות מטפלות בריבוי זנים, ומיעוטן – בכנות.

כבואנו לפני שנתיים לחפש דרך לייצור המוני של כנות התפוח מסדרת מולינג-מרטון, והן MM 104, MM 106, MM 109, התבססנו על עבודתו תיו של ג'ונס מאיסט-מולינג, העוסקות בריבוי M7 ו-M27. יש צורך להתאים את תנאי הגידול בתרבות לכל זן וזן. לכן

הכנסנו, במהלך העבודה, שינויים בשיטת ג'ונס המקורית, במגמה להתאימה לכנות שלנו. בשרטוט מתואר מחזור הגידול של כנות תפוח בתרבות רקמה.

הכעיות העומדות לפני העובד כמערכת זו הן:
א. הכנסת הצמח לתרבות. קיימת בעיקר בעית ההתגברות על זיהום חיצוני בחיד-קים ובפטריית, והתאמת מצע גידול המעודד פריצת ניצרון מניצן חיקי (שלב 1).

ב. מציאת תנאים לריבוי מרבית התאמת ריכוזי חמרי הצמיחה (אוקסנינים וציטו-קינינים), מקור הפחמן, מינרלים וויטמינים כמצע המזרז יצירת נצרונים (שלב 2).

ג. מציאת תנאים להשרשה, בהדגשת שיעור השרשה גדול ומספר שרשים רב. השגת שלב זה נעשית על-ידי התאמת סוג חומר ההשרשה (האוקסין), ריכוזו ומשך פעילותו (שלב 3).

הוצאת הצמח מהתרבות בשלב זה יש להקפיד על מעבר הדרגתי של הצמח המושרש למצע חסר מקור פחמן ולתנאי לחות פחותה מאשר בתרבות. גם היציאה ממערכת מעוקרת לתנאי חוץ, המכילים זיהומים שונים, מסכנת את הצמח הצעיר.

שלוש כנות התפוח שלנו עברו את כל השלבים הנזכרים. הגענו לקצב ריבוי מהיר (מספר השתילים גדל פי חמישה מדי חודש) ולשיעור השרשה רב (80%-95%). כ-250 שתילים מכל הכנות יצאו מהמבחנות, אוקלמו והגיעו לאחר צמיחה במשך ארבעה חדשים לגובה 30-40 ס"מ.

אפשר לסכם, כי בשיטה זו יתכן להגיע ליצירת כמה עשרות אלפי שתילים בשנה. מכיון שהריבוי נעשה רק דרך רקמות ממוינות (ולא דרך קאלוס) – החשש מפני גלגולים אינו גדול. יחד עם זאת יש לבדוק את אמינות הדורות תוך מעקב אחריהם. כמו כן, יש ללטש את שלב ההכנסה לתרבות, וכן את שלב היציאה ממנה, שבו עדיין קיימת נפילת שתילים.