

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי

פרוטוקול חומר ריבוי גפן:

הקמה, תחזוקה וגידול של בית גרעין, בית יסוד וחלקות אם

- אפריל 2019 -

1	הגדרות	1
2	דרישות מבנה עבור בתי גרעין ובתי יסוד	2
2	אישור בית הגרעין ובית היסוד	3
2	כללי התנהגות בבית הגרעין ובבית היסוד	4
3	סימון ותיעוד בבית הגרעין ובבית היסוד	5
3	גידול בבית הגרעין	6
3	גידול בבית היסוד	7
3	אישור הוצאת חומר מבית הגרעין ומבית היסוד	8
4	דרישות בחירת שטח לחלקת אם	9
4	אישור חלקת האם	10
4	כללי התנהגות בחלקות האם	11
4	סימון ותיעוד בחלקות האם	12
4	גידול בחלקות האם	13
4	בדיקות חומר הריבוי בחלקות אם	14
6	אישור חומר הריבוי בחלקות האם	15
7	נספחים	16

1 הגדרות

בית גרעין: בית צמיחה לגידול צמחי גרעין/ייבוא.

צמחי גרעין: (Nuclear Stock, SEE) - צמחי אם גפן שגדלו ישירות מחומר טרום גרעין או תרבית רקמה לאחר טיפול תרמי, או מצמחי גרעין אחרים, שנבדקו ונמצאו חופשיים מנגעים ולרבות וירוסים ומחלות ומיועדים לייצור חומר ריבוי מדרגת גרעין.

בית יסוד: בית צמיחה לגידול צמחי יסוד/ייבוא.

צמחי יסוד: (Foundation Stock, EE) - צמח גפן שמקורו מצמחי גרעין, צמחי אם שמקורם מייחורי גרעין או צמחי יסוד אחרים (ריבוי ביחס 1/1), שנבדקו ונמצאו חופשיים מנגעים ספציפיים, מושרש על שורשיו. ומיועדים לייצור חומר ריבוי בדרגת יסוד.

חלקת אם: מקום גידול גפנים לאחר ריבוי מבית היסוד. חלקה שניטעה מחומר שמקורו בבית היסוד ומיועדת לשמש כחומר ריבוי למשתלות.

עצי אם: (Certified stock-E) גפנים המשמשות לחומר ריבוי הגדלים במטע אם מאושר שמקורם מחומר ריבוי בדרגת EE שנבדקו ונמצאו חופשיים מנגעים ספציפיים ומיועדים לייצור חומר ריבוי בדרגת E. מפקח הגנת הצומח: מי שהתמנה על פי החוק להיות מפקח על הצמח, נציג השירותים להגנת הצומח ולביקורת במשרד החקלאות (להלן: "השירותים להגנת הצומח"), שיבצע ביקורת על ביצוע תקין של הנוהל להלן, זאת מתוקף סמכותו בחוק הגנת הצומח, תשט"ז-1956. המפקח יהיה מאגף שתלנות וחומר ריבוי של השירותים להגנת הצומח.

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי

2 דרישות מבנה עבור בתי גרעין ובתי יסוד

- 2.1 המבנה נדרש להיות במרחק של חצי ק"מ לפחות מכרמים מסחריים/משתלות/חלקות אם. רשאי המנהל לאשר בקשות בתנאים אחרים.
- 2.2 המבנה נדרש להיות בלתי חדיר לחרקים. קירותיו ותקרתו יהיו עשויים מחומר קשיח או מרשת 50 מש (mesh).
- 2.3 סביב בית הגרעין תהיה רצועה ברוחב של לא פחות ממטר אחד, נקייה מכל צמחיה ושאינ בה אפשרות היקוות מים.
- 2.4 למבנה יהיה חדר כניסה עם דלת כפולה וקפיץ מחזיר. הדלתות תפתחנה לכיוון הפנימי. רצוי שהדלתות לא תוכלנה להיפתח בו זמנית או שתהיה על כך התראה. בתא הכניסה יהיה מתקן לטבילת רגליים פעיל עם חומר חיטוי יעיל נגד וירוסים פטריות וחיידקים, וכיור עם ברז מרפק/פדל עם ניקוז סיפון מסודר מחוץ למבנה.
- 2.5 רצפת המבנה תהיה קשיחה, באחד האופנים הבאים:
 - 2.5.1 בטון, ניקוז ותעלה להוצאת מים.
 - 2.5.2 כורכר בעובי מעל 30 ס"מ מתוחם בשבילי בטון.
- 2.6 אסור לחלוטין מעבר עובדים, כלי עבודה וכו' מדרוג נמוך לדרוג גבוה יותר.
- 2.7 השתילים ישתלו במכלים מנותקים מהקרקע.
- 2.8 בתוך המבנה מתקנים סגורים ואטומים לאיסוף שאריות צמחים, מחוץ למבנה יוצב מתקן במרחק שימנע הינגעות; ביעור צמחים חייב להיות מתועד למעקב מפקח ביומן מסודר.
- 2.9 מחסן לאחסון ציוד הנדרש בבית הגרעין, לרבות שולחן וכיסא לרישום ומעקב על הפעילות הנעשית בבית הגרעין.
- 2.10 המבנה יהיה משולט ויצוינו הפרטים הבאים: בית גרעין, הכניסה למורשים בלבד, שם האחראי ומס' טלפון.

3 אישור בית הגרעין ובית היסוד

- 3.1 לקבלת אישור עבור מבנה בית הגרעין/היסוד לאחר עמידה בתנאים, על המגדל לתאם ביקורת של מפקח הגנת הצומח ולעמוד בסעיפים 2.1-2.10.
- 3.2 האישור יתועד בטופס הערת ביקורת (נספח 1) כאשר המקור אצל המגדל ועותק אצל המפקח. האישור יהיה תקף לשנה.

4 כללי התנהגות בבית הגרעין ובבית היסוד

- 4.1 בית הגרעין יהיה נעול. הכניסה לבית הגרעין תהיה באישור המגדל בלבד.
- 4.2 הכניסה לבית הגרעין מותנית ברישום ביומן אירועים שיוצב בכניסה.
- 4.3 הנכנס לבית הגרעין יחטא את ידיו בחומר חיטוי מקובל ע"י מפקח הגנת הצומח, ילבש כפפות וחלוק, ויטבול את נעליו פעם נוספת במתקן החיטוי.
- 4.4 לאחר ביקור בכרמים מסחריים ו/או משתלות גפן מסחריות, אין להיכנס לבית הגרעין באותו היום.
- 4.5 כלי העבודה בבית הגרעין ישמשו את אותו בית גרעין בלבד. יש לחטא את כלי העבודה בתחילת כל יום עבודה בחומר חיטוי מאושר ע"י אחראי טיפולים בהסגר אורי פרל או מפקח השירותים להגנת הצומח. רשימת חומרי החיטוי המאושרים תתפרסם באתר השירותים להגנת הצומח.
- 4.6 אין לגעת בחומר הריבוי, אלא אם העובד רחץ תחילה את ידיו בדטרגנט/לבש כפפות וחיטא אותן.
- 4.7 במעבר בין זנים יש לחטא ידיים וכלים ובבית גרעין גם במעבר בין צמח לצמח באותו הזן.
- 4.8 כללי ההתנהגות בבית הגרעין יוצגו באופן בולט לעין ובכניסה אליו.

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי

- 5 סימון ותייעוד בבית הגרעין ובבית היסוד**
- 5.1 מטרת הסימון והתייעוד היא לאפשר עקיבות מלאה.
- 5.2 כל חומר ריבוי הנכנס לבית הגרעין/היסוד צריך להיות מאושר על ידי השירותים להגנת הצומח.
- 5.3 כל חומר ריבוי הנכנס לבית הגרעין/היסוד יהיה מסומן ומזוהה באופן ברור ובולט לעין. בכל בית גרעין/יסוד תימצא מפה התואמת את סימן ההיכר ומכילה את הפרטים הבאים: שם הזן והקלון או שם הכנה והקלון, פרטי המקור ושנת היבוא.
- 5.4 כל עציץ ימוספר ותישלח מפה מעודכנת לשירותים להגנת הצומח של מספרי העציצים והפרטים המפורטים בסעיף 5.2 לעיל. באחריות המגדל לשלוח למפקח הגנת הצומח את המפה המעודכנת ביותר.
- 5.5 בכל בית גרעין/יסוד ינהל המגדל ספר טיפולים – ספר בקרה ותייעוד בו ירשום באופן מדויק את כלל הטיפולים שבוצעו בבית הגרעין/היסוד. הרישום יעשה מיד לאחר מתן הטיפול ויהיה נגיש לעיוןם של מפקחי הגנת הצומח. בספר זה ירשום המגדל כל עקירה/שנטוע שבוצע ויתאר את הסיבה לכך.
- 5.6 באחריות המגדל לשמור את דוחות הבקרה, בדיקות המעבדה והתייעוד של כל משמרת למשך 7 שנים לפחות.
- 6 גידול בבית הגרעין**
- 6.1 מכלי הגידול יהיו חדשים בלבד, מצע הגידול יהיה אינרטי.
- 6.2 כל גפן בבית הגרעין תהיה בכלי גידול נפרד. רצוי כי כלי הגידול יהיו מרוחקים זה מזה בדרך שתמנע מגע בין צמח לצמח.
- 6.3 השרשתו של חומר הריבוי בבית הגרעין תעשה בהקדם האפשרי, מרגע קבלתו לאחר זיהוי הזנים.
- 6.4 באחריות המגדל לוודא לאורך כל תהליכי העבודה עם חומר הריבוי:
- 6.4.1 החומר מסומן כנדרש וניתן לזיהוי בקלות.
- 6.4.2 החומר מופרד מכל חומר ריבוי אחר.
- 6.5 צמחי האם בבית הגרעין יגדלו במספר שאינו קטן משני שתילים לכל קלון של זן או כנה.
- 7 גידול בבית היסוד**
- 7.1 מכלי הגידול יהיו חדשים או מחוטאים בהליך חיטוי מאושר ע"י המפקח, מצע הגידול יהיה מצע אינרטי או מחוטא בדרך שאושרה על ידי השירותים להגנת הצומח.
- 7.2 השרשת הייחורים תהיה במבנה ייעודי סגור, ייצור השתילים יהיה על שורשיהם.
- 7.3 רצוי כי כלי הגידול יהיו מרוחקים זה מזה בדרך שתמנע מגע בין צמח לצמח.
- 7.4 באחריות המגדל לוודא לאורך כל תהליכי העבודה עם חומר הריבוי:
- 7.4.1 החומר מסומן כנדרש וניתן לזיהוי בקלות.
- 7.4.2 החומר מופרד מכל חומר ריבוי אחר.
- 7.5 במידה ולא קיים בית גרעין עבור צמחי האם, באחריות המגדל להפריד 2-4 שתילים מיתר השתילים, שישמשו כשתילי עתודה של הקלון והזן לאורך השנים. הם ימוקמו במבנה נפרד או באזור נפרד בתוך המבנה.
- 7.6 ריבוי השתילים עבור חלקות האם יעשה בדומה לתנאי הגידול בבית היסוד (הריבוי יהיה במבנה ייעודי נפרד, על ידי השרשת ייחורים ויצור שתילים על שורשיהם, במצע אינרטי).
- 8 אישור הוצאת חומר מבית הגרעין ומבית היסוד**
- 8.1 לפני כל הוצאה של חומר ריבוי מבית הגרעין או מבית היסוד יש לקבל אישור בכתב מהשירותים להגנת הצומח. האישור יהיה כרוך בביצוע בדיקות מעבדה ובדיקות חזותיות על ידי מפקח הגנת הצומח. האישור יכלול את כמות חומר הריבוי שאושר, לפי זנים וכנות ע"פ סימונם.
- 8.2 בכל שנה ייערכו בדיקות חזותיות על ידי מומחה בתחום/מפקח הגנת הצומח בהתאם לנגע ולעונה, וימולא 'טופס בדיקה חזותית' (נספח 2). ממצא חריג ייבדק במעבדה.

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי

- 8.3 הורדת הייחורים להמשך הריבוי תעשה בהקפדה מלאה על זיהוי הזן ושמירה מלאה על עקיבות (מספר עציץ בבית הגרעין).
- 8.4 במידה ונמצא ממצא חיובי באחד הזנים- הזן יושמד. חובה על כל מנהל חווה לתעד ולעדכן בזמן אמת את המפקחים של השירותים להגנת הצומח בביצוע ההשמדה. הזנים השכנים לאותו זן נגוע ייבדקו, בהתאם לממצאים יוחלט ע"י מפקחי הגנת הצומח האם להרחיב את הבדיקות.
- 8.5 גפנים שלא נבדקו במהלך 5 שנים עוקבות ייבדקו מעבדתית על פי רשימת נגעים עדכנית.
- 9 דרישות בחירת שטח לחלקת אם**
- 9.1 החלקה לא תוקם במיקום בו היה בעבר כרם.
- 9.2 יש לבצע בדיקות קרקע לנמטודות, נגעי קרקע ואגרובקטריום ולשלוח את התוצאות למפקח הגנת הצומח.
- 9.3 חלקת האם תהיה תחת רשת 50 מש, בלתי חדירה לחרקים.
- 9.4 חלקת הכנות תהיה במבנה נפרד או בחלקה נפרדת. רשאי המנהל לאשר בקשות בתנאים אחרים.
- 9.5 כל השתילים שיינטעו בחלקת האם יגיעו ישירות מבית היסוד/גרעין.
- 9.6 בכניסה לכל חלקה תהיה דלת כפולה.
- 9.7 חדר הכניסה יכיל: מתקן טבילה לנעליים (המכיל חומר חיטוי מתאים), כיור עם מים וחומר לחיטוי הידיים עם יציאת סיפון, ויומן תיעוד עובדים ומבקרים (כל כניסה של עובדים/אורחים תתועד ביומן).
- 9.8 יש לחטא את כלי העבודה בכל תחילת יום עבודה. בנוסף יש לחטא בין זן לזן.
- 10 אישור חלקת האם**
- 10.1 על המגדל לתאם עם מפקח הגנת הצומח ולעמוד בסעיפים 9.8-9.1 בכדי לקבל אישור עבור חלקת האם אשר תשמש כמקור לחומר ריבוי.
- 11 כללי התנהגות בחלקות האם**
- 11.1 כל כניסה לחלקה תהיה עם סרבול חד פעמי (לאורחים) או בגדים ייעודיים לעובדים, וחיטוי ידיים ונעליים.
- 11.2 כל כניסה תתועד ביומן ניהול עובדים/מבקרים.
- 11.3 אין להיכנס באותו היום לחלקת האם לאחר ביקור בכרמים מסחריים או במשתלות גפן מסחריות.
- 12 סימון ותיעוד בחלקות האם**
- 12.1 כל זן יסומן באופן בולט ויצוינו הפרטים הבאים: שם הזן והקלון, שנת נטיעה, מקור החומר, מס' עציץ בבית הגרעין/יסוד.
- 12.2 חלקת האם תהיה משולטת ומסופרת באופן ברור.
- 13 גידול בחלקות האם**
- 13.1 מקור השתילים יגיע אך ורק מבית גרעין/יסוד, ייצור השתילים יהיה על שורשיהם.
- 13.2 באחריות המגדל לוודא לאורך כל תהליכי העבודה עם חומר הריבוי כי החומר מסומן כנדרש וניתן לזיהוי בקלות.
- 14 בדיקות חומר הריבוי בחלקות אם**
- מכירת חומר הריבוי רק לאחר עמידה בדרישות (סעיפים 14.1-14.3) ואישור ממנהל תחום שתלנות וחומר ריבוי מהשירותים להגנת הצומח.

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי

14.1 באחריות בעל חוות הריבוי לבצע בדיקה חזותית לגילוי תסמינים במועדים המפורטים בטבלה מס' 1 (סעיף 14.1.1). יש לחתום על "טופס הבדיקה החזותית" (נספח 2) ולהגישו בהתאם למועד ביצוע הבדיקה.

14.1.1 טבלה מס' 1: פירוט מועדי ביצוע הבדיקה החזותית בהתאם לכל נגע

מועד הגשת הדוח	הנגעים	המועד
עד ה- 15/05	Grapevine FanLeaf virus – GFLV Grape Pino Gris virus – GPGV 2% בדיקת נקרונות – קילוף הגזע באזור התחתון (עד 30 ס"מ מהקרקע)	אביב (בערך חודש לאחר התעוררות)
עד ה- 15/08	פיטופלסמה וקסיללה ESCA	קיץ
עד ה- 30/11	וירוס ה- Leafroll	סתיו: במהלך אוקטובר-נובמבר, לפני נשירת העלים
עד ה- 10/03	אגרובקטריום - בכנות	חורף, לאחר הורדת חומר הריבוי בכנות

* בכל מועד יש להתייחס לתופעות חריגות!

14.1.2 אופן ביצוע הבדיקה החזותית יש לבצע את הבדיקה החזותית על כל הגפנים בחוות הריבוי. גפנים המראות תסמינים מחשידים יש לסמן, לקרוא למפקח הגנת הצומח. גפנים עם עפצי אגרובקטריום – לעקור בנוכחות מפקח הגנת הצומח! זן עם למעלה מ-10% נגיעות יש לעקור במלואו בנוכחות מפקח הגנת הצומח.

14.2 צוות דיגום מפקח צוות דיגום מקצועי המורכב ממפקחים של השירותים להגנת הצומח, שה"ם ואנשי מקצוע מהתחום, יסייר בחלקות הריבוי על פי שיקול דעתו. הצוות יבקר רק בחוות ריבוי אחת באותו היום, הצוות לא יבקר בכרמים מסחריים לפני הביקור. הצוות יתלבש בהתאם לנהל המחמיר בכניסה לחוות הריבוי.

14.3 ביצוע בדיקות מולקולאריות על פי רשימה מעודכנת אחת לשנה (טבלה 2). הדיגום המולקולארי יתבצע במהלך אוקטובר-נובמבר במטרה לסיים את הבדיקות עד 1 לינואר (ייתכנו שינויים בתאריכים בהתאם למזג האוויר באותה שנה).

ביצוע הדיגום יחול על מנהל החווה ובכל מקרה בתאום עם השירותים להגנת הצומח.

- א. בכל שנה תקבע פגישה עם מפקח הגנת הצומח. בפגישה מנהל החווה יגיש מפה ויתקבלו הוראות כיצד יש לדגום את החלקה, בהתאם לטבלה 2 שתתעדכן בכל שנה.
- ב. כל הזנים בחלקות האם נבדקות **ללא קשר** לרשימת הזנים והכנות הנדרשים באותה שנה.
- ג. לאחר קבלת ההוראות יש לתאם מול מפקח הגנת הצומח תאריך לדיגום החלקה.
- ד. מפקח הגנת הצומח חייב להיות נוכח בעת איסוף הדוגמאות.
- ה. מכל גפן נבדקת תילקח זמורה אחת קרובה לקורדון. אותה גפן תסומן בסרט צבעוני באותה שנה.
- ו. כל חמש זמורות משמשות כדוגמה אחת. כל זמורה תמוספר וכל דוגמה תמוספר.
- ז. יש לנהל מפת דיגום עם התוצאות ולהעביר לשירותים להגנת הצומח.
- ח. 10% מהדוגמאות ישלחו למעבדות הגנת הצומח לאימות.
- ט. אין למסור את הדוגמאות לאותה מעבדה חיצונית מעל 3 שנים ברציפות.

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת
תחום שתלנות וחומר ריבוי



טבלה 2: אחוז הגפנים שייבדקו בחלקות האם בשנת 2018-2019 לנוכחות הווירוסים השונים¹:

הוירוס	אחוז
GLRaV-3	10% בזנים הלבנים. במידה ואין סימפט' בזנים האדומים יש לדגום אקראית 5%.
GLRaV-2	10% בזנים הלבנים. במידה ואין סימפט' בזנים האדומים יש לדגום אקראית 5%.
GLRaV-1	רק במקרה של דוגמאות עם תסמינים השלייליים ל- GLRaV 3+2
GLRaV-4	רק במקרה של דוגמאות עם תסמינים השלייליים ל- GLRaV 3+2+1
GLRaV-5	רק במקרה של דוגמאות עם תסמינים השלייליים ל- GLRaV 3+2+1+4
Grapevine red blotch- associated virus (GRBaV)	רק במקרה של דוגמאות עם תסמינים השלייליים ל- GLRaV 3+2+1+4+5
GVA +GVB +GVD	2%
Grapevine Fanleaf virus (GFLV)	2%
Grapevine fleck virus (GFkV)	רק במקרה של דוגמאות עם תסמינים השלייליים ל- GFLV
Grapevine Pinot gris virus (GPGV)	5%
Grapevine syrah virus-1 (GSyV-1)	2% גפן מאכל. בנוסף, כל הקלונים של סירה, וגפנים מזנים אחרים המראות תסמינים מחשידים.
פיטופלזמה	רק על פי תסמינים – לצורך אימות

¹ ייבדק במעבדות המורשות על פי הפרוטוקולים המאושרים בשירותים להגנת הצומח.

15 אישור חומר הריבוי בחלקות האם

- 15.1 בהתאם לתסמינים מחשידים ותוצאות מעבדה, כל מנהל חווה יקבל רשימת השמדות ותאריך לביצוע ההשמדה.
- 15.2 חובה על כל מנהל חווה לתעד ולעדכן בזמן אמת את המפקחים של השירותים להגנת הצומח בביצוע ההשמדה.
- 15.3 מנהל חווה אשר לא יעמוד בסעיף 15.2 – תיפסל כל חלקת הריבוי באופן אוטומטי.
- 15.4 לאחר ביצוע ההשמדה יפורסם דו"ח חומר הריבוי המאושר באתר השירותים להגנת הצומח, ובתפוצה כוללת במייל (נספח 3)

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי

נספח 2 – טופס בדיקה חזותית

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי
הקריה החקלאית ת.ד. 78, בית דגן 50250 טל. 039681548 פקס. 03-9681513



טופס בדיקה חזותית

	תאריך הדיגום:
	מבצע הדיגום:
	שם החלקה:
<input type="checkbox"/> בוצע <input type="checkbox"/> לא בוצע	בחינה ויזואלית של כל הגפנים בחלקת הריבוי
<input type="checkbox"/> לא נצפו <input type="checkbox"/> נצפו	האם נצפו תסמינים מחשידים?
פירוט הגורם המיודע: _____ _____	במידה וכן יש לסמן את הגפן החשודה, לצלם וליידע את השירותים להגנת הצומח.
<input type="checkbox"/> לקיחת דוגמה מהגפן החשודה לבדיקה מעבדתית בהתייעצות אותו גורם.	
	חתימה:
	הטופס הועבר אל:

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי

נספח 3 – דו"ח חומר ריבוי מאושר

מדינת ישראל

משרד החקלאות ופיתוח הכפר – השירותים להגנת הצומח ולביקורת תחום שתלנות וחומר ריבוי
הקריה החקלאית תד 78, בית דגן 50250 טל. 039681548 פקס. 03-9681513



תאריך: 30/01/2019

רשימת זנים מאושרים 2019

תוקף: 31/12/19

להלן הזנים המאושרים:

שם החלקה	שם הזן	מס' שורה	ממצא חריג

*ממצאים חריגים יופיעו תחת הטבלה

הזנים בטבלה מעלה נבדקו לנוכחות הווירוסים הבאים:

- 1) XXX
- 2) XXX
- 3) XXX

על החתום,

XXXXX

מנהל תחום שתלנות וחומר ריבוי, השירותים להגנת הצומח ולביקורת.